

# Criterio de solicitud del antígeno carcinoembrionario (CEA) en el Hospital de Florida (julio 2012-julio 2013)

Daniel González González\*, Luis Ruso Martínez†

## Resumen

El cáncer constituye la segunda causa de muerte en Uruguay, ocupando el colorrectal los primeros lugares. El antígeno carcinoembrionario (CEA) es un marcador de seguimiento, no una prueba de tamizaje.

El objetivo del presente trabajo es determinar el criterio técnico que respaldó la solicitud del CEA en el Hospital de Florida en el período julio de 2012 a julio de 2013.

Es un estudio observacional de corte transversal que analizó una muestra de 500 determinaciones de CEA. Las variables fueron: edad, antecedente personal de cáncer colorrectal, motivo de solicitud y médico (especialista o generalista) que solicitó el estudio.

Se accedió a 494 historias clínicas. La edad media y mediana fue de 61,2 y 63 años, con un rango de 74 años y una mínima de 18 y máxima de 92 años.

Hubo 10,9% de usuarios con antecedente personal de cáncer colorrectal.

Los motivos de solicitud fueron: control oncológico de un cáncer colorrectal (9,5%), valoración inicial de un cáncer colorrectal (1,4%), rutina (13,2%) y otros (75,9%).

Especialistas y médicos generalistas solicitaron 29,1% y 16,6% de los estudios, en tanto en 54,3% de los estudios no se pudo determinar quién lo hizo.

Excluidos los usuarios con antecedente personal de cáncer colorrectal, especialistas y médicos generalistas solicitaron el 19,7%, 18,5%, respectivamente, y en 61,8% de los casos no se pudo determinar quién indicó el análisis.

**Conclusiones:** en la gran mayoría de los casos (89,1%) no se utilizó un criterio oncológico para solicitar el CEA; el mismo se efectuó a usuarios no oncológicos, algunos a edades tempranas y no hubo diferencias entre médicos generalistas y especialistas, aunque en un alto porcentaje de casos no se pudo establecer quién realizó la solicitud.

**Palabras clave:** NEOPLASIAS COLORRECTALES  
ANTÍGENO CARCINOEMBRONARIO

**Key words:** COLORRECTAL NEOPLASMS  
CARCINOEMBRYONIC ANTIGEN

\* Profesor Agregado de Clínica Quirúrgica. Clínica Quirúrgica 3. Universidad de la República. Hospital Maciel. Cirujano del Hospital de Florida.

† Profesor Titular de Clínica Quirúrgica. Clínica Quirúrgica 3. Universidad de la República. Hospital Maciel.

Correspondencia: Dr. Daniel González. Correo electrónico: danielalfredogg@gmail.com

Recibido:27/4/15

Aprobado:21/12/15

## Introducción

En Uruguay el 23,2% de los pacientes fallecen a consecuencia de algún tipo de cáncer<sup>(1)</sup>.

El cáncer colorectal ocupa el tercer lugar en incidencia y mortalidad en hombres y el segundo en mujeres. La incidencia anual para el país es de 1.737 casos/año y de 24 para el departamento de Florida<sup>(2)</sup>.

Está bien establecido que el CEA es útil en el seguimiento del cáncer colorectal, pero no se ha demostrado su eficacia como prueba de tamizaje.

Si consideramos la incidencia anual de cáncer colorectal en Florida, es evidente que durante un año se solicitó un elevado número (947) de determinaciones de CEA en el laboratorio de análisis clínicos del Hospital de Florida.

El objetivo general del trabajo es determinar el criterio técnico que respaldó la solicitud del CEA y se establecieron como objetivos específicos: determinar la edad de los usuarios y si los mismos tenían antecedentes personales de cáncer colorrectal, así como establecer quién solicitó el estudio (médico generalista o especialista).

## Material y método

Se trata de un trabajo observacional descriptivo de corte transversal.

La población estudiada estuvo constituida por las determinaciones de CEA solicitadas en el hospital de Florida en el período julio de 2012 a julio de 2013.

Se tomó una muestra no probabilística por conveniencia de 500 determinaciones de CEA. El método de muestreo utilizado fue a través del ordenamiento alfabético de los apellidos de los usuarios a quienes se les solicitó CEA en el período mencionado, tomando para su análisis las primeras 500.

Se utilizó como criterio de inclusión aquellos casos a los cuales se les solicitaron CEA y contaban con historia clínica en el Hospital de Florida y de exclusión todos aquellos que no la tuvieran.

Las fuentes fueron secundarias, siendo la base de datos del laboratorio de análisis clínico del Hospital de Florida con los estudios de CEA realizados en el período de estudio y las historias clínicas aportadas por el servicio de registros médicos de la institución.

Las variables analizadas fueron:

- 1) Edad. Definiéndose como la edad que constó en la historia clínica en la fecha de realizada la determinación del CEA. Se utilizó un rango de valores de cinco años para el análisis de los datos.
- 2) Número de determinaciones en usuarios con antecedente personal de cáncer colorrectal. Esta variable fue definida como la determinación de CEA realiza-

**Tabla 1.** Edad de los usuarios a los cuales se les solicitó CEA.

Edad	Años
Media	61,2
Mediana	63
Rango	74
Máximo	18
Mínimo	92

da a un usuario con diagnóstico histológico de cáncer colorrectal. Desde el punto de vista operacional se definió a través de su confirmación en el informe anátomo-patológico en la historia clínica.

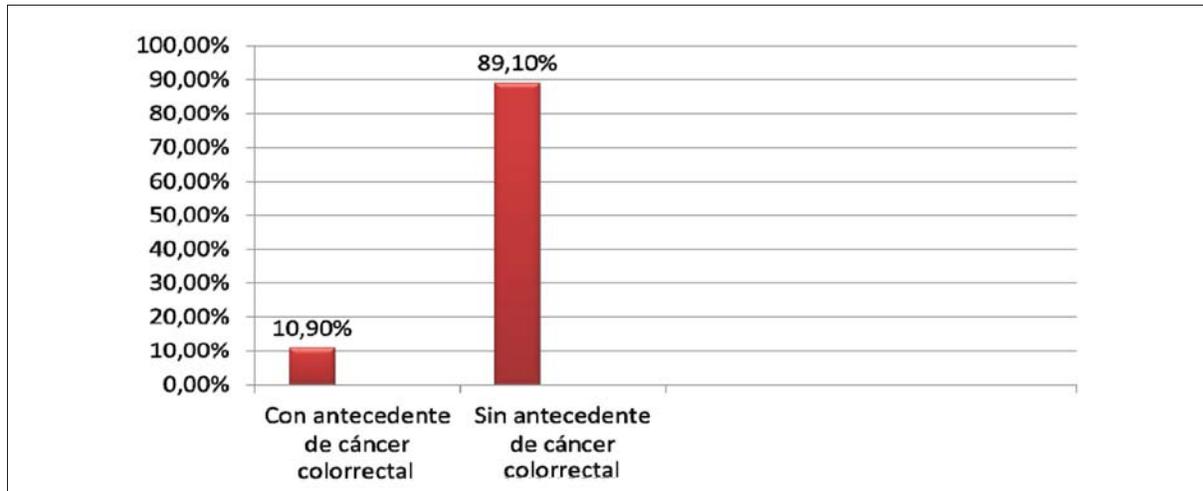
- 3) Motivo de solicitud, que se definió como el criterio utilizado por el médico para solicitar la determinación del CEA y desde el punto de vista operacional según se constató en la historia clínica en la fecha de la consulta médica en que fue solicitado el estudio. El conjunto de valores establecido fue el siguiente. 1: control oncológico de cáncer colorrectal; 2: valoración inicial en usuarios con cáncer colorrectal para control en el seguimiento; 3: rutina; 4: otros.
- 4) Médico, quien solicitó la determinación del CEA. De acuerdo a lo consignado en la historia clínica en el día de solicitud de determinación del CEA. Como conjunto de variables se utilizaron tres: médico generalista, especialista (cirujano, gastroenterólogo, oncólogo, internista, médico de familia) o no se pudo determinar.

El método de recolección de la información fue a través del registro de los datos recogidos de la revisión de las historias clínicas, habiendo sido el instrumento utilizado un formulario. Posteriormente los datos fueron volcados en una planilla electrónica Excel.

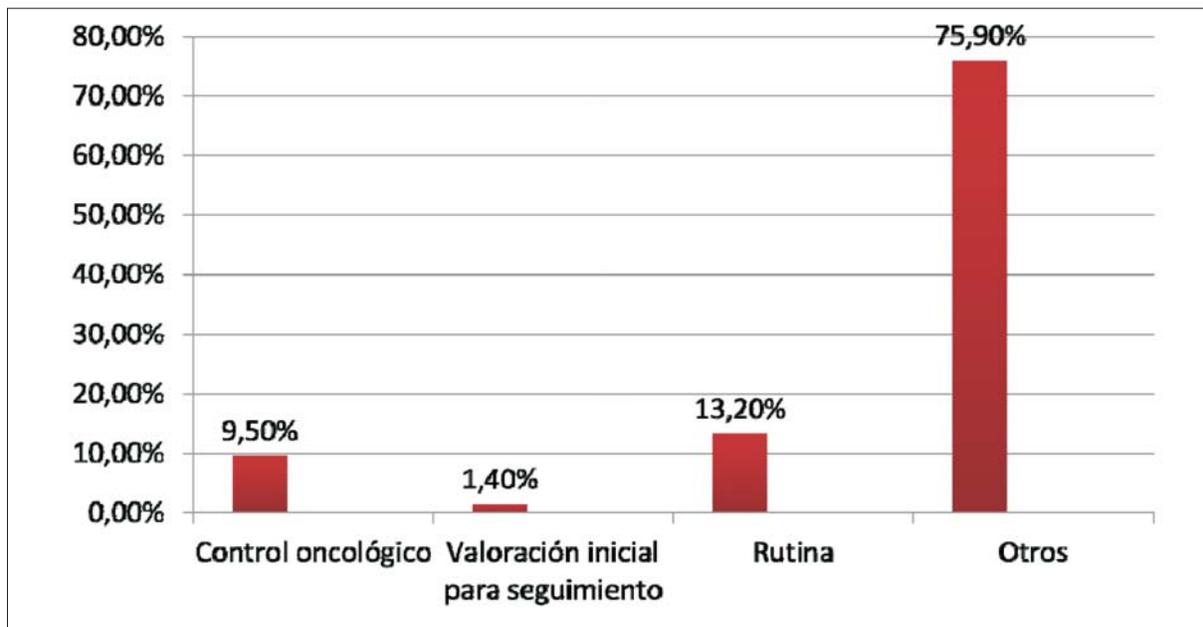
Los valores de las variables cualitativas fueron resumidos en proporciones y para la variable cuantitativa se utilizó como medidas de resumen: de tendencia central media y mediana y de dispersión rango, máximo y mínimo.

## Resultados

De la revisión de 500 determinaciones de CEA, se pudo acceder a 494 historias clínicas. En seis casos los usuarios no contaban con historia clínica en el mencionado centro asistencial.



**Figura 1.** Porcentaje de usuarios con determinación de CEA, con y sin antecedente de cáncer colorrectal.



**Figura 2.** Criterio de solicitud del CEA.

En relación con la edad, las medidas de tendencia central, media y mediana fueron de 61, 20 y 63 años respectivamente (tabla 1).

Dentro de las medidas de dispersión, el rango fue de 74 años, edad mínima 18 años y máxima 92 (tabla 1).

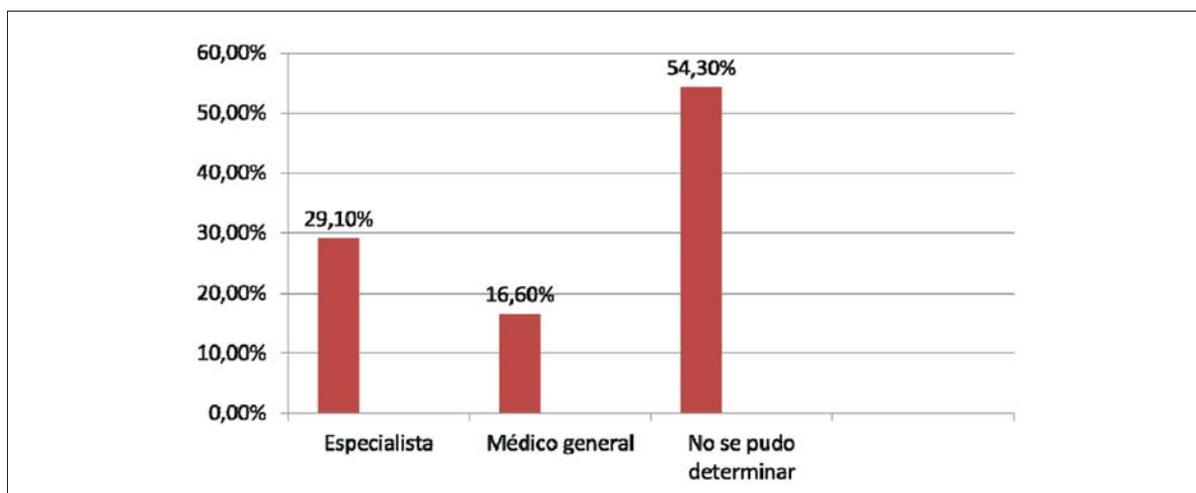
Con respecto al número de determinaciones en usuarios con antecedente personal de cáncer colorrectal fue de 10,9%, por lo que 89,1% de las determinaciones se efectuaron a usuarios sin esta enfermedad (figura 1).

El criterio utilizado para solicitar la determinación fue: control oncológico de cáncer colorrectal 9,5%; va-

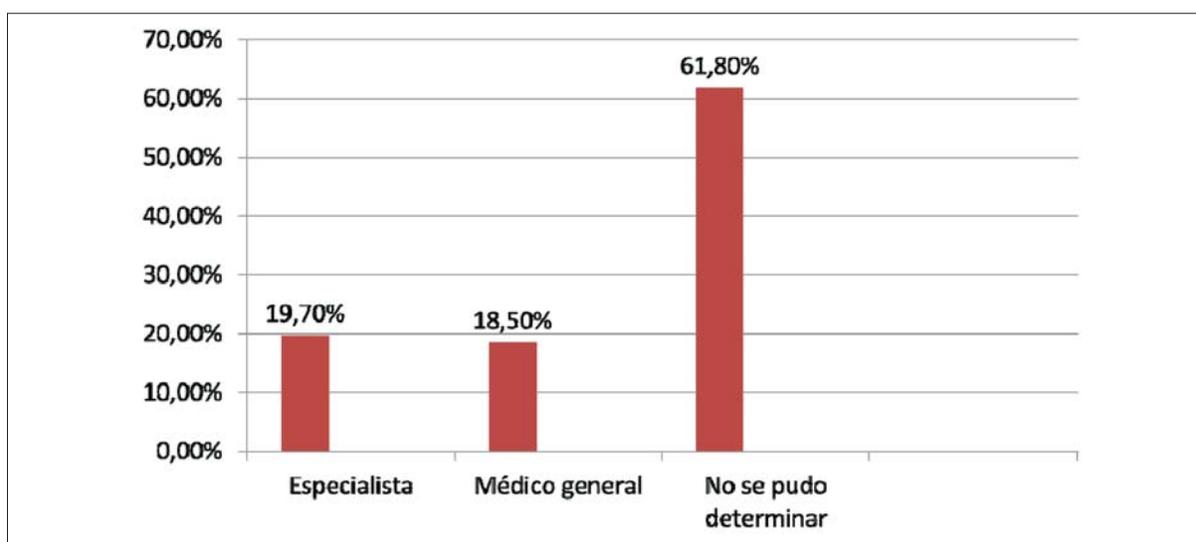
loración inicial en usuarios con cáncer colorrectal para su seguimiento 1,4%; rutina 13,2%; otros 75,9% (incluye sintomatología digestiva variada, dolor abdominal, hemorragia digestiva, repercusión general entre otros y no se consignó) (figura 2).

De acuerdo al médico que la solicitó, tomando en cuenta la totalidad de los casos, en 29,1% fue un especialista; en 16,6% un médico generalista, y finalmente en el 54,3% no se pudo determinar (figura 3).

Si excluimos las determinaciones solicitadas a usuarios con antecedente personal de cáncer colorrectal, los porcen-



**Figura 3.** Médico que solicitó el CEA, considerando la totalidad de los exámenes.



**Figura 4.** Médico que solicitó el CEA, excluyendo los usuarios con antecedente de cáncer colorrectal.

tajes fueron los siguientes: 19,7%, 18,5% y 61,8% solicitadas por especialistas, médico generalista y no se pudo determinar, respectivamente (figura 4).

### Discusión y comentarios

La promoción de salud y la prevención constituyen las herramientas más importantes para lograr abatir las elevadas cifras de incidencia y mortalidad por cáncer.

Se ha establecido para la detección precoz del cáncer colorrectal, y como método de tamizaje, la detección de hemoglobina humana semidigerida oculta en materia fecal mediante fecatest<sup>(3-5)</sup>.

La concentración sanguínea de CEA es considerada normal hasta valores de 5 ng/ml, aunque hasta un 8% de

los fumadores pueden presentar cifras superiores a 8 o 10 ng/ml. Los marcadores tumorales CEA y CA 19.9 adquieren real valor en el seguimiento como marcadores de actividad tumoral y con el objetivo de pesquisar una recidiva locorregional o diseminación a distancia, pero no constituyen estudios de valor diagnóstico ni tampoco como método de tamizaje<sup>(6-16)</sup>.

En base a estas consideraciones y de acuerdo al análisis efectuado es llamativo observar que durante el período de un año se solicitaron 947 determinaciones de CEA en un centro hospitalario público, porque si se considera que la incidencia de la enfermedad en el departamento es de 24 casos por año y que la asistencia de su población se divide prácticamente en partes iguales entre la

Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE) y el prestador privado local, este número merece ser analizado. El presente estudio permite confirmar que solo 10,9% (9,5% control oncológico de un cáncer colorrectal y 1,4% valoración inicial de un cáncer colorrectal) de las determinaciones fueron ajustadas a los criterios establecidos para su solicitud. Por lo tanto, en 89,1% de los casos no se logró verificar una indicación precisa para solicitar el CEA, con el consecuente incremento en los gastos en salud, ya que cada determinación de CEA al momento de realizar el estudio tenía un costo de \$ 247,50.

El 7,6% de los estudios correspondió a menores de 40 años, con una edad mínima de 18 años, habiendo sido en un solo caso un usuario portador de cáncer de colon, por lo que es llamativa la indicación, considerando que la mayor incidencia de esta enfermedad se encuentra entre los 65 y 79 años<sup>(2)</sup>. Por otra parte, es de destacar que 7,6% fue solicitado a personas mayores de 80 años.

A pesar que el CEA se puede sobreexpresar en tejidos tumorales como en el cáncer colorrectal, gástrico, pulmón, endometrio, páncreas, vejiga, mama, ovario, es posible que ello ocurra en otro tipo de enfermedades no oncológicas como cirrosis, hepatitis crónica activa, ictericia obstructiva, diverticulitis, enfermedad inflamatoria intestinal, úlcera péptica, pólipos intestinales, pancreatitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal crónica y tabaquismo, entre otras<sup>(17)</sup>. En consecuencia, no es un marcador de alta eficacia y la solicitud del mismo como rutina a un paciente sin enfermedad oncológica probablemente genere angustia y preocupación que evidentemente se incrementarán si se encuentran valores por encima del rango normal y seguramente desencadenarán la solicitud de una serie de otros exámenes para descartar una enfermedad maligna, varios de ellos invasivos y con riesgos bien conocidos.

Asimismo es importante que en más de la mitad de los casos (54%) no quedó documentado el motivo de solicitud del CEA ni el médico que lo indicó. Una probable interpretación es que las determinaciones hayan sido solicitadas en la red de atención primaria del departamento y por lo tanto los datos no constan en la historia clínica del hospital de Florida. Esta hipótesis lleva a considerar la necesidad de insistir en la divulgación de los protocolos de tamizaje y detección precoz del cáncer colorrectal en el primer nivel de atención.

Por lo tanto, el CEA debe ser solicitado para el seguimiento del cáncer colorrectal, precisando que su descenso y normalización luego del tratamiento puede llevar hasta seis meses y que su elevación es indicador de recidiva local o regional o diseminación a distancia<sup>(18)</sup>.

## Conclusiones

En el 89% de los casos la solicitud de determinación de CEA en el Hospital de Florida no se ajustó a los criterios oncológicos establecidos para este marcador tumoral y la dosificación se efectuó en pacientes no oncológicos, algunos a edades tempranas y sin diferencias entre médicos generalistas y especialistas entre quienes efectuaron la solicitud.

## Abstract

Cancer is the second cause of death in Uruguay, colorectal cancer being one of the most frequent. Carcinoembryonic Antigen (CEA) is a particularly recommended for, not for screening.

This study aims to determine the technical criteria that supports the request for the CEA in the Florida Hospital in the period between July 2012 and July 2013 by conducting a transversal observational study that analysed a sample made up of 500 CEA determinations. Variables were the following: age, personal history of colorectal cancer, reason for request and physician (specialist or GP) who requested the study.

494 medical records were analysed. Average and median age were 61.2 and 63 years old, ranging from 18 to 92 years old, rank being 74. 10.9% of users had a personal history of

Colorectal cancer. Reasons to request were: colorectal cancer oncologic follow-up (9.5%), initial assessment of colorectal cancer (1.4%), routine practice (13.2%) and other (75.9%).

29.1% of specialists and 16.6% of GPs requested the studies, whereas in 54.3% of cases it was not possible to find out who had requested it.

When users with a history of colorectal cancer are excluded, specialists and GPs requested 19.7% and 18.5% of studies respectively, and in 61.8% of cases it was not possible to find out who had requested it.

**Conclusions:** in most cases (89.1%) no oncologic criteria was used to request CEA; it was run for non-oncologic patients, some of them when they were young and no difference was found between specialists and GPs, although it was not possible to find out who had requested the study in a high percentage of cases.

## Resumo

O câncer é a segunda causa de morte no Uruguai, sendo o câncer colorretal um dos tipos com maior incidência. O antígeno carcinoembrionário (CEA) é um marcador de seguimento, não um exame de tamizagem.

O objetivo deste trabalho é determinar o critério técnico empregado para solicitar uma determinação de

CEA no Hospital de Florida no período julho de 2012 - julho de 2013.

É um estudo observacional transversal que analisou uma amostra de 500 determinações de CEA. As variáveis foram: idade, antecedente pessoal de câncer colorretal, motivo do pedido e médico (especialista ou clínico geral) que solicitou o exame.

Foram estudados 494 prontuários médicos de pacientes. A média e mediana de idade foram 61,2 e 63 anos respectivamente, com um intervalo de 74 anos sendo a idade mínima 18 anos e a máxima 92.

10,9% dos pacientes tinha antecedente pessoal de câncer colorretal.

Os motivos dos pedidos foram: controle oncológico de um câncer colorretal (9,5%), avaliação inicial de câncer colorretal (1,4%), rotina (13,2%) e outros (75,9%).

Especialistas e clínicos gerais solicitaram 29,1% e 16,6% dos exames respectivamente; em 54,3% dos exames não foi possível identificar o solicitante.

Excluindo os pacientes com antecedentes pessoais de câncer colorretal, especialistas e clínicos gerais solicitaram 19,7% e 18,5%, respectivamente, e em 61,8% dos casos não foi possível identificar quem solicitou o exame.

**Conclusões:** na maioria dos casos (89,1%) não foi utilizado um critério oncológico para solicitar o CEA; este exame foi solicitado a pacientes não oncológicos alguns a idades precoces; não se observaram diferenças entre os clínicos gerais e os especialistas embora uma porcentagem elevada não tinha informação que permitisse identificar quem havia solicitado o exame.

## Bibliografía

1. **Uruguay. Ministerio de Salud Pública.** Indicadores básicos de salud, Uruguay 2013. Montevideo: MSP, 2014. Disponible en: [http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos\\_adjuntos/OPS%20INDICADORES%202013.pdf](http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/OPS%20INDICADORES%202013.pdf). [Consulta: 15 mayo 2014].
2. **Uruguay. Comisión Honoraria de Lucha Contra el Cáncer. Registro Nacional de Cáncer.** Cáncer en Uruguay: principales tipos de cáncer. Montevideo, CHLCC, 2011. Disponible en: [http://www.comisioncancer.org.uy/uc\\_209\\_1.html](http://www.comisioncancer.org.uy/uc_209_1.html). [Consulta: 18 mayo 2014].
3. Sangre oculta en heces. En: Ministerio de Salud Pública. Dirección General de la Salud. Programa Nacional de Prevención del Cáncer. Manual de oncología para el primer nivel de atención. Montevideo: Del Este Sol, 2008:87.
4. **Montano D, Fenocchi E, Martínez L, Tolve J, Rondán M.** Detección de cáncer colo rectal mediante fecatest inmunológico. En: 14° Congreso Latinoamericano de Cirugía, Asunción del Paraguay - Setiembre del 2001. Disponible en: <http://www.bvsoncologia.org.uy/pdfs/urucan/fecatest.pdf>. [Consulta: 15 julio 2014].
5. **Fenocchi E, Martínez L, Tolve J, Montano D, Rondán M, Parra-Blanco A, et al.** Screening for colorectal cancer in Uruguay with an immunochemical faecal occult blood test. *Eur J Cancer Prev* 2006; 15(5):384-90.
6. **Davis T, Arnold C, Rademaker A, Bennett C, Bailey S, Platt D, et al.** Improving colon cancer screening in community clinics. *Cancer* 2013; 119(21):3879-86.
7. Antígeno carcinoembrionario. En: Ministerio de Salud Pública. Dirección General de la Salud. Programa Nacional de Prevención del Cáncer. Manual de oncología para el primer nivel de atención. Montevideo: Del Este Sol, 2008:88.
8. **Téllez-Avila FI, García-Osogobio SM.** El antígeno carcinoembrionario: a propósito de un viejo conocido. *Rev Invest Clin* 2005; 57(6):814-9.
9. **Walsh JM, Terdiman JP.** Colorectal cancer screening: scientific review. *JAMA* 2003; 289(10):1288-96.
10. **Leddin D, Hunt R, Champion M, Cockeram A, Flook N, Gould M, et al.** Canadian Association of Gastroenterology and the Canadian Digestive Health Foundation: Guidelines on colon cancer screening. *Can J Gastroenterol* 2004; 18(2):93-9.
11. **Carbajal Garcés CF, Morales Clavijo M.** Sensibilidad y especificidad de los marcadores tumorales. *Rev Méd (Cochabamba)* 2010; 21(1):86-97.
12. **Iade B, Tchekmedyian A, Bianchi C, San Martín J, Raggio A, Rocha M, et al.** Recomendaciones de la Sociedad de Gastroenterología del Uruguay para la detección precoz y el seguimiento del cáncer colorrectal. *Rev Med Urug* 2003; 19(2):172-7.
13. **Bast RC Jr, Ravdin P, Hayes DF, Bates S, Fritsche H Jr, Jessup JM, et al.** 2000 update of recommendations for the use of tumor markers in breast and colorectal cancer: clinical practice guidelines of the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Oncol* 2001; 19(6):1865-78.
14. **Carrquiry LA, Piñeyro A.** El lugar del antígeno carcinoembrionario (CEA) en una estrategia de diagnóstico y tratamiento de los pacientes con cáncer colorrectal: una experiencia clínica en curso. *Cir Urug* 1992; 62(1-2-3):45-54.
15. **Carrquiry LA, Piñeyro A.** Should carcinoembryonic antigen be used in the management of patients with colorectal cancer? *Dis Colon Rectum* 1999; 42(7):921-9.
16. **Thomas DS, Fourkala EO, Apostolidou S, Gunu R, Ryan A, Jacobs I, et al.** Evaluation of serum CEA, CYFRA21-1 and CA125 for the early detection of colorectal cancer using longitudinal preclinical samples. *Br J Cancer* 2015; 113(2):268-74.
17. **Wilson AP, Van Dalen A, Sibley PE, Kasper LA, Durham AP, el Shami AS.** Multicentre tumour marker reference range study. *Anticancer Res* 1999; 19(4A):2749-52.
18. **Sørbye H, Dahl O.** Carcinoembryonic antigen surge in metastatic colorectal cancer patients responding to oxaliplatin combination chemotherapy: implications for tumor marker monitoring and guidelines. *J Clin Oncol* 2003; 21(23):4466-7.