

**Diagnóstico precoz por el Laboratorio clínico del Cáncer Colorrectal y la influencia de factores medioambientales.**

**Early diagnosis of Colorectal Cancer by the clinic laboratory studies and the influence of environmental factors.**

**Autores:** Dra. Marlene Sánchez-Tuzon<sup>1</sup>, Dra. Tahimi Herrera-Graña<sup>2</sup>, Dra. Abrahana del Pilar Cisnero-Depestre<sup>3</sup>, Lic. Adelina Sandra Ferrer-Fernández<sup>4</sup>, Lic. Bárbara Martínez-Pérez<sup>5</sup>

**Organismo:** Hospital General Docente. Agostinho Neto, provincia Guantánamo, Cuba.

**E-mail:** [marlanrtuz4@gmail.com](mailto:marlanrtuz4@gmail.com), [therreraq75@infomed.sld.cu](mailto:therreraq75@infomed.sld.cu), [apdepestre@infomed.sld.cu](mailto:apdepestre@infomed.sld.cu)

**Resumen.**

Se realizó un estudio observacional descriptivo con el objetivo de demostrar la utilidad del estudio cualitativo de sangre oculta en heces fecales para el diagnóstico precoz del Cáncer Colorrectal por el Laboratorio Clínico y comprobar el comportamiento de la influencia de los factores medioambientales en la incidencia del mismo y la presencia de hábitos tóxicos, en pacientes procedentes de consulta externa del Servicio de Proctología del Hospital General Docente de Guantánamo, en el período junio a diciembre del 2019. El universo está constituido por 350 pacientes, 78 pacientes presentan estudio positivo de sangre oculta en heces fecales, 15 de estos pacientes están diagnosticados con Cáncer Colorrectal (CCR) y 272 negativos en la presencia de sangre oculta, en edades comprendidas entre 40 a 60 años. Se estudian variables como: edad, sexo, sangre oculta en heces fecales (PSOH), hábito de fumar, alcoholismo, obesidad, dietas inadecuadas. Los resultados se reflejan en tablas.

**Palabras clave:** Cáncer Colorrectal; sangre oculta; pólipos adenomatosos

**Abstract.**

An observational-descriptive study was carried out aimed to demonstrate the hidden blood in feces qualitative study usefulness in the colorectal cancer early diagnosis by the clinic laboratory. At the same time, this work was carried out to demonstrate the environmental factors' influence behavior as well as toxic habits present in patients coming from Proctology Service External Consultation of the General Teaching Hospital of Guantánamo, from June to December 2019. The universe was represented by 350 patients, 78 of them with a positive study of hidden blood in feces. 15 patients had a Colorectal Cancer Diagnosis (CCR) and 272 have a negative result in spite of the hidden blood presence in feces. They were among 40-60 years old. Some variables such as age, gender, hidden blood in feces (PSOH), smoking habits, alcoholism, obesity, wrong feeding habits, were studied. Results appear in charts.

**Keywords:** colorectal cancer; hidden blood; adenomatous polyps.

## **Introducción.**

El Cáncer Colorrectal(CCR), también llamado cáncer de colon, incluye cualquier tipo de neoplasias del colon, recto y apéndice. Se piensa que muchos de los casos de cáncer colorrectal nacen de un pólipo adenomatoso en el colon. Estos crecimientos celulares en forma de hongo son usualmente benignos, pero de vez en cuando se vuelven cancerosos con el tiempo. En la mayoría de los casos, el diagnóstico del cáncer localizado es por colonoscopia, un factor de riesgo es todo aquello que incrementa la probabilidad de que usted padezca una enfermedad, como por ejemplo el cáncer. Los distintos tipos de cáncer tienen diferentes factores de riesgo. Algunos factores de riesgo, como el fumar, pueden cambiarse. Otros factores, como la edad o los antecedentes familiares, no se pueden cambiar. No obstante, si se tiene uno, o hasta muchos factores de riesgo, no necesariamente significa que se padecerá la enfermedad. Además, puede que algunas personas que llegan a padecer la enfermedad no tengan ningún factor de riesgo conocido. Los investigadores han encontrado varios factores de riesgo que pueden aumentar las probabilidades de que una persona presente pólipos o cáncer colorrectal. Muchos factores relacionados con el estilo de vida han sido vinculados al cáncer colorrectal. De hecho, los vínculos que hay entre la alimentación, el peso y el ejercicio con el riesgo de cáncer colorrectal son algunos de los más estrechos entre todos los tipos de cáncer. Tener sobrepeso u obesidad, el riesgo de desarrollar y morir de cáncer colorrectal es mayor. El sobrepeso o la obesidad aumentan el riesgo de cáncer de colon y de recto tanto en los hombres como en las mujeres, aunque esta asociación parece ser mayor entre los hombres. Lograr y mantenerse en un rango de peso saludable puede que ayude a reducir su riesgo. Una persona que no acostumbre ser físicamente activa tiene una mayor probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal.

Las carnes cocinadas a temperaturas muy altas (fritas, asadas o a la parrilla) pueden liberar químicos que podrían aumentar el riesgo de cáncer, pero aún no se ha logrado determinar qué tanto lo aumenta. Tener un nivel bajo de vitamina D en la sangre puede que también incremente su riesgo. Seguir un patrón de alimentación saludable que incluya suficientes frutas, verduras y granos integrales, y que a su vez limite o evite el consumo de carnes rojas y procesadas, así como de bebidas endulzadas con azúcar, probablemente disminuya su riesgo. Las personas que han fumado por mucho tiempo tienen una probabilidad mayor de desarrollar y morir de cáncer colorrectal que las personas que no fuman. Se sabe bien que fumar es un causante del cáncer de pulmón, pero también está asociado a otros tipos de cáncer, como el cáncer colorrectal.

Su riesgo de cáncer colorrectal aumenta con la edad. Los adultos jóvenes pueden llegar a tenerlo, pero es mucho más común después de los 50 años de edad. Las personas con un antecedente de cáncer colorrectal en un familiar de primer grado (padre, madre, hermanos, hermanas o hijos) tienen un mayor riesgo. Tener familiares que hayan tenido pólipos adenomatosos también están relacionado con un mayor riesgo de cáncer de colon.

El cáncer ha sido relacionado con el consumo en exceso de alcohol, esto puede deberse a las alteraciones que causa este en el ácido fólico del cuerpo. Se describen otros factores de riesgo relacionados con el uso de laxantes, uso de estrógenos posmenopáusicos, consumo de algunos medicamentos y de sacarosa; también se describen factores protectores como consumo de almidones, aspirina y calcio. Aunque el CCR constituye un problema importante

de salud, del cual se han estudiado muchos posibles factores de riesgo, los resultados de estudios epidemiológicos han mostrado pocas asociaciones de manera consisten.

La prueba de sangre oculta en las heces (PSOH) se usa para detectar sangre invisible en los excrementos. Los vasos sanguíneos que se encuentran en la superficie de los pólipos, adenomas o tumores colorrectales, frecuentemente son frágiles y se dañan fácilmente durante el paso de las heces. Los vasos dañados normalmente liberan una pequeña cantidad de sangre en el excremento. Sólo raramente hay sangrado suficiente para que las heces se tiñan de rojo (rectorragia o hematoquecia). La PSOH detecta la presencia de sangre mediante una reacción química. Si esta prueba es positiva, es necesario realizar una colonoscopia para ver si es un cáncer, un pólipo o si hay otra causa del sangrado, como por ejemplo hemorroides, diverticulitis o enfermedad inflamatoria intestinal. Los alimentos o los medicamentos pueden afectar los resultados de esta prueba, por lo cual es necesario evitar lo siguiente:

- Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) como el ibuprofeno (Neobrufen, Espidifen), naproxeno (Naproxyn) o ácido acetilsalicílico o AAS (Aspirina), durante siete días antes de la prueba porque provocan sangrado digestivo.
- Más de 250 mg de vitamina C ya sea de suplementos o de frutas y jugos cítricos durante tres días antes del examen porque interfiere con las sustancias químicas de la prueba.
- Carne roja durante tres días antes de la prueba porque contiene gran cantidad de grupo hemo que se confunde con la sangre.

Las personas que se hacen esta prueba deben recibir instrucciones detalladas que expliquen cómo obtener una muestra de heces o excremento en el hogar (generalmente tres muestras). El material se entrega al consultorio del médico o a un laboratorio clínico para su posterior análisis. La prueba de una muestra de heces que el médico obtenga mediante un tacto rectal no es una prueba adecuada de PSOH.

Aunque la PSOH se realice en condiciones ideales, tiene limitaciones importantes como técnica de detección precoz. Aproximadamente el 50% de los pacientes con cáncer colorrectal demostrado, tienen la PSOH negativa (falso negativo), un hecho relacionado con el patrón de hemorragias intermitentes de estos tumores. La prevención y la detección temprana son fundamentales para detener el alarmante aumento de la incidencia de esta enfermedad. Más del 60% de los casos se concentran en África, Asia, América Central y del Sur, estas regiones registran el 67,7 % de las muertes a nivel global, Es la tercera forma más común de cáncer y la segunda causa más importante de mortalidad asociada a cáncer en América. El cáncer colorrectal causa 694 000 muertes a nivel mundial cada año.

De lo anteriormente expuesto se deriva la necesidad de demostrar la utilidad del estudio de sangre oculta en heces fecales (PSOH) para el diagnóstico precoz del Cáncer Colorrectal por el Laboratorio Clínico y la influencia de los factores medio ambientales en el desarrollo del mismo, en el Hospital General Docente” Dr. Agostinho Neto”.

**Método o metodología.**

Se realizó un estudio observacional descriptivo utilizando el estudio de sangre oculta en heces fecales (PSOH) para el diagnóstico precoz del Cáncer Colorrectal (CCR) y además comprobando la influencia de los factores medioambientales, así como la presencia de hábitos tóxicos, antecedentes familiares y enfermedades inflamatorias del intestino todos incidentes en el desarrollo de esta enfermedad, en pacientes procedentes de consulta externa del Servicio de Proctología del Hospital General Docente “Dr. Agosthino Neto” de Guantánamo, en el período junio a diciembre del 2019. El universo está constituido por 350 pacientes, de los cuales 78 pacientes están con estudio cualitativo de sangre oculta en heces fecales positivo, 15 pacientes de estos positivos fueron diagnosticados con Cáncer Colorrectal y 272 sin enfermedad intestinal, en edades comprendidas entre 40 a 60 años, 210 pacientes del sexo femenino y 140 del sexo masculino.

Se estudian variables como: edad, sexo, resultados de estudio de laboratorio (sangre oculta en heces fecales), hábitos tóxicos como hábito de fumar, alcoholismo y malos estilos de vida como dieta inadecuada, obesidad, además de antecedentes familiares y presencia de enfermedades inflamatorias intestinales. Los resultados se reflejan en tablas. Se emiten conclusiones y recomendaciones.

**Resultados y discusión.**

**Tabla 1:** Grupos de edades y tipo de pacientes

Grupos de Edades	Tipo de Pacientes						Total	
	Pacientes con PSOH(+)		Pacientes con PSOH(-)		Diagnóstico de CCR			
	No	%	No	%	No	%	No	%
40-45	14	22.3	97	35.6	-	-	118	57.9
46-50	33	52.4	26	9.7	9	60.1	68	122.2
50-55	10	15.8	73	26.8	5	33.3	96	75.9
56-60	6	9.5	76	27.9	1	6.6	83	44
Total	63	100	272	100	15	100	350	300

Al analizar la distribución por grupo de edades en cuanto al tipo de pacientes se observa en la Tabla # 1 corresponde el mayor porcentaje en el grupo de pacientes con la prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales (PSOH) positiva entre 46-50 años de edad en un 52.4%, seguido por el grupo de edad en los mismos pacientes entre los 40-45 años en menor cuantía en un 22.3 %.

**Tabla 2:** Sexo y tipo de paciente

Tipo de Paciente	Sexo				TOTAL	
	Masculino		Femenino			
	No	%	No	%	No	%
Pacientes con PSOH (+)	13	9.3	50	23.8	63	33.1
Pacientes con PSOH (-)	120	85.7	152	72.4	272	158.1
Diagnóstico de CCR	7	5	8	3.8	15	8.8
Total	140	100	210	100	350	200

El comportamiento del sexo según el tipo de paciente en la Tabla 2 muestra que hubo predominio del grupo de pacientes con la prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales (PSOH) negativa en el sexo masculino en un 85.7% y en el grupo de pacientes con la prueba de sangre oculta en heces fecales positiva en el sexo femenino en un 23.8 %.

**Tabla 3:** Tipo de pacientes relacionado con algunos hábitos tóxicos, sedentarismo y obesidad.

Tipo de Paciente	Tabaquismo		Obesidad		Alcoholismo		Sedentarismo		Dietas Inadecuadas		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Pacientes con PSOH(+)	62	58.5	-	-	1	1,6	-	-	-	-	63	60.1
Pacientes con PSOH(-)	36	33.9	59	95.1	60	95.2	58	100	59	96.7	272	420.9
Diagnóstico de CCR	8	7.5	3	4.9	2	3.2	-	-	2	3.3	15	19
Total	106	100	62	100	63	100	58	100	61	100	350	500

En la **Tabla 3** se analiza la influencia de los factores medioambientales y estilos de vida inadecuados de mayor importancia en los tipos de pacientes con PSOH (+) y con diagnóstico de CCR ya que a este punto de partida se pueden modificar estos factores utilizando el valor predictivo de la prueba de laboratorio, siendo el tabaquismo el factor medioambiental más determinante en los grupos de pacientes estudiados en un 58,5

**Tabla 4:** Tipo de paciente y prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales (PSOH).

Tipo de paciente	Prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales	
	No	%
Pacientes con PSOH(+)	63	18
Pacientes con PSOH(-)	272	77.7
Diagnóstico de CCR	15	4.3
Total	350	100

En la **Tabla 4** se analiza el comportamiento de la prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales para el diagnóstico precoz de CCR, donde el porcentaje de positividad es de 18% y de un 4,3% los diagnosticados con Cáncer Colorrectal, con respecto al universo escogido.

**Tabla 5:** Factores predisponentes y tipo de paciente con positividad

Tipo de paciente	Antecedentes familiares de	Pólipos adenomatosos	Enfermedad inflamatoria	Total

	CCR				intestinal			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Pacientes con PSOH(+)	14	63.6	40	95.3	9	64.3	63	80.7
Diagnóstico de CCR	8	36.4	2	4.7	5	35.7	15	19.3
Total	22	100	42	100	14	100	78	100

Al analizarse la **Tabla 5**, donde se observa la positividad de los grupos de pacientes y los factores predisponentes, el más predominante en los pacientes con la prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales son los que presentan pólipos adenomatosos en un 95.3%.

Los cánceres de mayor prevalencia a nivel internacional están asociados a factores ambientales y estilos de vida, por tanto, son potencialmente prevenibles.

En la **Tabla 1** se comprueba la relación entre el Cáncer Colorrectal y la edad de aparición que es generalmente a partir de los 40 a 45 años de edad lo que para una detección precoz comienzan a realizarse los estudios necesario desde los 35 años de edad con la prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales, existen otros estudios para la detección precoz del Cáncer Colorrectal financiados por el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos que permite demostrar que existen ciertos exámenes de detección selectiva que pueden reducir el número de muertes por este cáncer, entre ellos el estudio de la PSOH se considera un marcador de gran importancia para realizar en edades tempranas permitiendo la detección precoz y evitando la aparición y desarrollo de esta enfermedad.

Este dato obtenido en la **Tabla 2** permite relacionar el Cáncer Colorrectal con el sexo, aunque en la literatura y estudios realizados generalmente el Cáncer Colorrectal tiene predisposición por el sexo femenino, en este estudio a pesar que el sexo femenino fue el que mayormente se analizo hubo un hallazgo epidemiológico donde el mayor porcentaje de pacientes con la prueba cualitativa de sangre oculta en heces fecales positiva se vio en el sexo masculino, existen estudio coincidentes con el nuestro donde los hombres se consideran con alto riesgo, como los afroamericanos y los varones que tengan familiares de primer grado (padre, hermanos, tíos) diagnosticados de Cáncer Colorrectal a edades temprana, este tipo de cáncer tiene una alta predisposición genética y hereditaria, que en nuestro estudio se relacionó mucho con el sexo masculino, generalmente a estas personas deberían hacerse la PSOH a partir de los 35 años.

En la **Tabla 3** se reafirma las influencias medioambientales y hábitos tóxicos en la aparición y desarrollo del Cáncer Colorrectal la presencia de los mismos incrementa el riesgo de padecimiento de esta enfermedad, en nuestro estudio el hábito de fumar fue el más predominante en pacientes con PSOH positivo, algunos estudios de cohorte indican que los fumadores tienen una mayor probabilidad que los no fumadores de fallecer por CCR y que pueden ser la causa de una asociación positiva entre ambos. Estudios realizados evidencian que en fumadores con la exposición activa y pasiva a la combustión del humo del tabaco o el cigarro es unos de los factores medioambientales también considerado un hábito toxico más predisponentes al padecimiento del CCR ya que los enfermos fumadores duplican la

posibilidad de morir por las complicaciones de la enfermedad, en el mismo estudio se encontró que el hábito de fumar al darle seguimiento a más largo plazo se muestran un aumento del riesgo de CCR en relación con el número de cigarrillos, tiempo de exposición, intensidad y edad en que se empezó a fumar. Si bien se han evidenciado, factores de riesgo y protectores, tanto dietéticos, como de estilos de vida y genéticos; ninguno de ellos justifica una posible intervención preventiva individual o colectiva más allá de la recomendación de una vida saludable: dieta equilibrada, baja en grasas y ejercicio físico sin consumo de alcohol y sin hábito tabáquico, por cuanto no existe una causalidad de suficiente fuerza, coherencia, consistencia, dosis efecto, que permita una intervención eficaz.

En la **Tabla 4** se evidencia el diagnóstico del Cáncer Colorrectal a través de la realización del estudio del PSOH que se considera un marcador para el diagnóstico de dicha enfermedad y permite también el diagnóstico precoz en pacientes con factores predisponente pues da la posibilidad, de modificar los factores predisponentes y estilos de vida inadecuados, la aplicación de una terapéutica temprana y una sobrevida de más de 10 años, solo con el método de química seca (PSOH) en los pacientes que están predispuesto a desarrollar la enfermedad.

Al analizar la **Tabla 5** donde se evidencia la presencia de los pólipos adenomatosos en pacientes con PSOH positivo, permite la asociación en este estudio con APP de pólipos, que desarrollaron CCR donde queda bien demostrado que en pacientes con pólipos adenomatosos existe una mayor probabilidad de desarrollar CCR lo cual se correspondió con lo descrito en la literatura mundial, pues el conocimiento actual sobre el origen del CCR sugiere que la mayoría de ellos comienza como adenomas y, a través de la secuencia adenoma-carcinoma, se convierten en cáncer, la prevalencia de pólipos aumenta con la edad que es tal vez el determinante individual más importante, esta se asocia no solo con una mayor tasa de prevalencia, también se correlaciona con una mayor probabilidad de pólipos múltiples y adenomas con grados más severos de displasia, si bien no hay estudios definitivos, parece ser que la evolución, es bastante lenta y requiere más de 10 años. Por lo que eliminar pólipos adenomatosos es una estrategia obvia para reducir la incidencia de CCR.

### **Conclusiones.**

1. La detección precoz de sangre oculta en heces fecales como predictor del cáncer de colon es un instrumento diagnóstico de sumo valor en la práctica clínica.
2. El cáncer de colon es un problema de salud importante que va en crecimiento en los últimos 5 años, donde juega un papel determinante la presencia de los factores medioambientales que influyen de forma directa en el desarrollo de esta enfermedad.
3. Predominaron los pacientes de sexo masculino y el grupo de edad entre los 45 a 50 años.
4. Predominaron los pacientes fumadores y con pólipos adenomatosos.
5. El resultado de la sangre oculta en heces fecales resulto aumentado en pacientes que no desarrollaron cáncer de colon, lo que se considera como marcador tumoral predictivo de esta entidad, permitiendo actuar sobre los factores de riesgo y medioambientales incidentes modificándolos para evitar el desarrollo de la enfermedad.

### **Recomendaciones.**

Realizar este estudio en un período más largo de tiempo y con mayor número de pacientes.

Establecer de forma mantenida como prueba diagnóstica de laboratorio en el diagnóstico precoz del cáncer de colon, la realización de sangre oculta en todos los laboratorios clínicos de policlínicos y hospitales del país.

Mantener estabilidad en el abastecimiento del reactivo por química seca en las diferentes instituciones de salud pública.

### **Bibliografía.**

Cortinas C, Espinosa J. Carcinogénesis. En: Corey G, ed. Cáncer y ambiente. Bases epidemiológicas para su investigación y control. México: Metepec Universidad Nacional Autónoma; 2015.p. 1-26.

Blanco I, Cabrera E, Llorca G. Cáncer colorrectal hereditario. Psicooncología. 2015; 2(2-3):213-28.

Winamer SJ, Zauber AG. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. N Engl J Med. 2015;5:329.

Sáenz Roque. Cáncer colorrectal. Una proposición de protocolos de diagnósticos y tratamiento para países de Latinoamérica. Reunión de Consenso. Santiago de Chile; 2016.

Modelo para ayudar a determinar el riesgo de cáncer colorrectal. JAMA. 2016;296:1478-96.

Levi F, Randimbison L, La Vecchia C. Incidence of colorectal cancer following adenomatous polyps of the large intestine. Int J Cancer. 2015; 55:415-8.

Roque SF, Navarro LA. Prevención y pesquisa del cáncer colorrectal. Avances en la Gastroenterología en las Américas. Lima, Perú: Ed. Cimagraf; 2015. p. 168.

Marzo-Castellejo M, Bellas-Beceiro B. Prevención del cáncer. Grupo de Prevención del cáncer del PAPPS. Actualizaciones 2005. Aten Prim. 2016;36(Supl 2):45-65.

Lee WC, Neugut AL, Garbowski GC, Forde KA, Tratsis MR, Waye JD, et al. Cigarettes, alcohol, coffee and caffeine as risk factors for colorectal adenomatous polyps. An Epidemiol. 2017; 3:239-44.

Viñes E, Ardanaz A, Arrazola I. Epidemiología poblacional de cáncer colorrectal: revisión de la causalidad. An Sis San Navarra. 2017;26 (1): enero-abril 79-97.

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Tokio 2004.; 2016. Citado: 22 febrero de 2019. Disponible en: [http://www.upo.es/general/investigador/otri/otri\\_docu/pn/Decl\\_Helsinki.pdf](http://www.upo.es/general/investigador/otri/otri_docu/pn/Decl_Helsinki.pdf)

Wei YS, Lu JC, Wang L. Risk factors for sporadic colorectal cancer in southern Chinese. World J Gastroenterol: 22 de julio de 2019. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2686912>



Samak AK, Taylor RS. A meta-analysis of the association of physical activity with reduced risk of colorectal cancer. *Colorectal Dis.* 2018; 7:204-13.

Carwford JM. Aparato gastrointestinal. Intestino delgado y grueso. En: Cotran RS, Kumar V, Collins T. Robbins. *Patología Estructural y Funcional.* 6ta ed. Madrid: Mc Graw-Hill-Interamericana; 2018 p.p. 836-74.

Hamilton W, Lancashire R. The risk of colorectal cancer with symptoms at different ages and between.;7:17. Citado: 30 de julio de 2019. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/7/17>

Franco A, Sikaedis AK, Solis Herruzo JA. Colorectal cancer: influence of diet and lifestyle factors. *Rev Esp Enferm Dig.* 2019; 97:432-448.

***Fecha de recibido: 17 jun. 2020***

***Fecha de aprobado: 6 sept. 2020***