Descargado el: 15-11-2026 ISSN 2221-2434

Artículos originales

Cáncer colorrectal: factores de riesgo en pacientes mayores de 50 años en Cienfuegos

Colorectal Cancer: Risk Factors in Patients Older than 50 Years Old in Cienfuegos

Grissel Utrera Díaz[1] Lianet Pérez Rodríguez[2] Pedro Toledo Yanes[1]

[1] Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zárate, Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba
[2] Dirección Municipal de Salud de Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Utrera-Díaz G, Pérez-Rodríguez L, Toledo-Yanes P. Cáncer colorrectal: factores de riesgo en pacientes mayores de 50 años en Cienfuegos. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2021 [citado 2026 Nov 15]; 11(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/920

Resumen

Fundamento: el cáncer colorrectal es la tercera neoplasia en orden de frecuencia en la población mundial. Es de suma importancia identificar los factores para el pronóstico de este tipo de neoplasia en la población envejecida como grupo vulnerable.
Objetivo: describir los factores de riesgo para el cáncer colorrectal en el consultorio médico de familia número 9 del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zárate de Cienfuegos.
Método: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal con los pacientes mayores de 50 años del consultorio médico de familia número 9 del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zárate. El universo estuvo constituido por un total de 277 pacientes de ambos sexos, a los cuales se les aplicó encuesta clínico-epidemiológica para el cáncer colorrectal. Se aplicó un formulario de datos para recoger variables sociodemográficas, identificación de síntomas y factores de riesgo para padecer cáncer de colon, así como la estratificación de estos. Se aplicó estadística descriptiva para determinar la frecuencia. Los resultados se muestran en tablas de frecuencias y de relación de variables para su análisis.
Resultados: prevaleció el grupo de edad de 50-59 años, el sexo masculino, el 55,2 % con factores de riesgo y el 24,1 % con algún síntoma, de ellos los más frecuentes fueron los cambios en hábitos de la deposición, diarreas, constipación y tenesmo así como dolor abdominal en ocasiones. La dieta inadecuada y el tabaquismo predominaron como factores de riesgo y la mayoría presentó una estratificación de riesgo medio y moderado de cáncer colorrectal.
Conclusiones: prevaleció el grupo de edad de 50-59 años y el sexo masculino. Fueron los factores de riesgo más prevalentes la dieta inadecuada y el tabaquismo.

Palabras clave: neoplasias colorrectales, factores de riesgo, adulto, cuba

Abstract

Background: colorectal cancer is the third most frequent neoplasm in the world population. It is extremely important to identify the factors for the prognosis of this type of neoplasia in the aging population as a vulnerable group.
Objective: to describe the risk factors for colorectal cancer in family medical office number 9 of the Cecilio Ruiz de Zárate Teaching Polyclinic in Cienfuegos.
Method: a descriptive cross-sectional study was carried out with patients older than 50 years of family medical office number 9 of the Cecilio Ruiz de Zárate Teaching Polyclinic. The universe studied was 277 patients of both sexes, to whom a clinical-epidemiological survey for colorectal cancer was applied. A data form was applied to collect sociodemographic variables, identification of symptoms and risk factors for colon cancer, as well as their stratification. Descriptive statistics were applied to determine the frequency. The results are shown in tables of frequencies and relationship of variables for analysis.
Results: the 50-59 age group prevailed, male, 55.2 % with risk factors and 24.1 % with some symptoms, of which the most frequent are changes in stool habits, diarrhea, constipation and tenesmus as well as abdominal pain at times. Inadequate diet and smoking predominated as risk factors, and the majority presented a medium and moderate risk stratification for colorectal cancer.
Conclusions: the age group of 50-59 years prevailed and the male sex. The most prevalent risk factors were inadequate diet and smoking.

Key words: colorrectal neoplasms, risk factors, adult, cuba

Recibido: 2020-12-05 15:01:45
Aprobado: 2021-09-12 23:38:46

Correspondencia: Grissel Utrera Díaz. Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zárate. Cienfuegos. griselud@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Prácticamente una buena parte de todos los cánceres que afectan al ser humano surgen en el tubo digestivo. Se dice que en la población mundial el cáncer colorrectal (CCR) es la tercera neoplasia en orden de frecuencia y el proceso maligno más frecuente en la Unión Europea.[1]

En Suramérica la incidencia tiende a ser media, y en África y Asia es baja. En Estados Unidos cada año se diagnostican 300 000 casos nuevos y se producen alrededor de 200 000 muertes por esta causa, mientras que España ocupa el tercer lugar en frecuencia entre las neoplasias malignas, con una incidencia anual de 25,8 % en hombres, 15,8 % en mujeres y de seis a nueve fallecidos por cada 100 000 habitantes.[2]

La Sociedad Americana del Cáncer recomienda tanto a hombres como mujeres a partir de los 50 años de edad, una de las siguientes opciones de detección precoz: realización del tacto rectal, prueba anual de sangre oculta en heces (PSOH), sigmoidoscopia flexible cada 5 años, prueba anual de sangre oculta en heces más sigmoidoscopia cada 5 años, enema de bario de doble contraste cada 5 años, colonoscopia cada 10 años y biopsia.[3] En Cuba también se aplica este esquema de diagnóstico.

En el mundo anualmente se detectan 1,3 casos, dejando más de 700 mil muertos[4] el cáncer colorrectal es el cuarto cáncer más común en la región de las Américas. Cada año se producen en la región más de 240.000 nuevos casos y aproximadamente 112.000 muertes debidas a esta enfermedad. Canadá, Uruguay y Barbados presentan las tasas de incidencia más altas mientras que los países de América Central presentan las más bajas. Si no se toman acciones al respeto, se prevé que, para el año 2030, la incidencia de cáncer colorrectal aumente en un 60 %.[5]

En Cuba, la tercera causa de muerte por cáncer en ambos sexos lo constituye el cáncer de colon, luego de la neoplasia de pulmón en el hombre y de mama en la mujer; provoca el 9 % del total de defunciones por tumores malignos en este siglo, con predominio en las féminas. La incidencia de esta enfermedad, observada en el sexo femenino en Cuba, es similar a la del Caribe y América del Sur, superior a la de Centroamérica e inferior a la reportada por los Estados Unidos y Canadá.[6]

En Cienfuegos, en el 2019 se diagnosticaron 167 nuevos casos de cáncer colorrectal para una tasa de 76,2 por cada 100 000 habitantes convirtiéndola en una de las provincias de mayor incidencia de este tipo de neoplasia.[7]

Es de suma importancia identificar los factores para el pronóstico de ese tipo de tumor, a fin de elaborar un protocolo de actuación y buenas prácticas quirúrgicas, una vez reconocidas las posibles condiciones modificables para disminuir el número de afectados por esta causa, sobre todo en la población envejecida como grupo vulnerable, de donde se derivaría la trascendencia de su impacto médico social.

Por lo que el objetivo de este estudio es describir los factores de riesgo para el cáncer colorrectal en pacientes mayores de 50 años en el consultorio médico de familia número 9 del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zárate de Cienfuegos.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y de corte transversal realizado durante el período comprendido entre mayo de 2018 y mayo de 2019, que incluyó 277 mayores de 50 años de edad pertenecientes al consultorio número 9 del Policlínico Comunitario Universitario Cecilio Ruíz de Zárate del municipio Cienfuegos, que dieron su consentimiento para participar en el estudio.

Se aplicó un formulario de datos para recoger variables sociodemográficas, identificación de síntomas y factores de riesgo para padecer cáncer de colon, así como la estratificación de estos.

- Variables sociodemográficas de estudio: grupo de edad y sexo.
- Variables para identificar síntomas: cambio en los hábitos de deposición, sangre en las heces, diarrea, estreñimiento o sensación de que el intestino no se limpia completamente, pérdida de peso sin razón aparente, mucho cansancio, vómitos, heces más delgadas de lo normal, dolor frecuente ocasionado por gases, hinchazón, saciedad o calambres.
- Variables para medir factores de riesgo: tabaquismo, ingestión de bebidas alcohólicas, dieta inadecuada, obesidad, inactividad física, antecedentes personales (cáncer, pólipos de colon, colitis ulcerosa crónica o enfermedad de Crohn), antecedentes familiares (cáncer,

pólipos de colon, colitis ulcerosa crónica o enfermedad de Crohn), poliposis adenomatosis familiar y diabetes mellitus.

Estos variables permitieron estratificar los riesgos en: medio, moderado y alto.[7]

Riesgo medio:

- Edad = > de 50 años.
- Asintomático.
- Ausencia de factores de riesgo moderado o alto.

Riesgo moderado:

- Historia personal de pólipos adenomatosos.
- Historia personal de CC (después riesgo medio).
- Historia personal de CC (después de resección con intención curativa).
- Antecedentes patológicos familiares (APF) (familiar de 1er grado) de cáncer de colon o pólipos adenomatosos.
- Ausencia de factores de riesgo.

Riesgo alto:

- Antecedentes patológicos personales (APP) de enfermedad inflamatoria intestinal.
- Antecedentes patológicos familiares (APF) de poliposis adenomatosa familiar.
- Historia familiar de cáncer colónico hereditario sin poliposis de resección con intención curativa.

La información necesaria se recogió en una base de datos utilizando el software estadístico SPSS en su versión 19.0 que permitió aplicar la estadística descriptiva para determinar la frecuencia y expresarlo en porcientos, presentando los resultados en tablas de frecuencias y de relación de variables para su análisis.

Se cumplieron los principios bioéticos establecidos en la declaración de Helsinki para el desarrollo de las investigaciones en salud, así como la confidencialidad de los resultados presentados con fines científicos y profesionales.

RESULTADOS

En el estudio predominó el grupo de edad de 50-59 años, seguido del de 65-74 en un 48,7 y un 20,5 % respectivamente, con predominio del sexo masculino en un 54,1 %. (Tabla 1).

Tabla 1. Relación entre grupo de edad y sexo

Grupo de edad	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	No	%
50-59	71	47,3	64	50,3	**135**	**48,7**
60-64	23	15,3	21	16,5	**44**	**15,8**
65-74	32	21,3	25	19,6	**57**	**20,5**
75 y más	24	16	17	13,3	**41**	**14,8**
Total	**150**	**54,1**	**127**	**45,8**	277	**100**

De la totalidad de los pacientes solo 67 de ellos presentaron síntomas y el 100 % refirió en primer lugar cambios en los hábitos de deposición en cuanto a la frecuencia, un 94,0 % refirió diarreas, estreñimientos y tenesmo rectal y un 91,0 % mencionó presentar algún dolor frecuente. (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los síntomas más frecuentes referidos por los pacientes

Síntomas n= 67	**No.**	**%**
Cambio en los hábitos de deposición	67	100
Sangre en las heces	6	0,1
Diarrea, estreñimiento o sensación de que el intestino no se limpia completamente	63	94,0
Pérdida de peso sin razón aparente	17	25,3
Mucho cansancio	39	58,2
Vómitos	9	13,4
Heces más delgadas de lo normal	5	7,4
Dolor frecuente ocasionado por gases, hinchazón, saciedad o calambres	61	91,0

La dieta inadecuada prevaleció en un 64,6 %, seguido del hábito de fumar y la obesidad en un 59,2 y 49,5 % respectivamente. El 43,3 % presentó antecedentes familiares de cáncer, pólipos de colon, colitis ulcerosa crónica o enfermedad de Crohn. (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de los factores de riesgo de mayor incidencia referidos por los pacientes

Factores de riesgo	**No.**	**%**
Tabaquismo	67	59,2
Ingestión de bebidas alcohólicas	36	31,8
Dieta inadecuada	73	64,6
Obesidad	56	49,5
Inactividad física	5	4,4
Antecedentes personales	13	11,5
Antecedentes familiares	49	43,3
Poliposis adenomatosis familiar	1	0,8
Diabetes mellitus	51	45,1
	n= 113	

Cuando se realizó la estratificación de riesgo para el cáncer colorrectal, la mayoría de los pacientes presentó riesgo medio (53,9 %) es decir tiene como factor de riesgo la edad mayor de 50 años y ninguno de los factores que se consideran de riesgo moderado ni alto donde existió un 39,8 y 6, 1 % respectivamente. (Tabla 4).

Tabla 4. Estratificación del riesgo para el cáncer colorrectal de los pacientes

Estratificación del riesgo n = 277	No.	%
Riesgo medio	164	53,9
Riesgo moderado	106	39,8
Riesgo alto	7	6,1

DISCUSIÓN

La edad es uno de los factores no controlables o modificables que desempeña un importante rol en la evolución de los pacientes con cáncer de colon.

Desarrollar este tipo de cáncer es un riesgo que aumenta con la edad. En la actualidad más del 50 % de los pacientes sobrepasan los 60 años y una de cada cuatro personas tiene pólipos en el colon luego de los 50. Sin embargo, un estudio de la Sociedad Americana del Cáncer analizó información recopilada desde 1974 a 2013 en adultos de más de 20 años y reveló que la incidencia está aumentando posiblemente asociada a los cambios en los estilos de vida.[8]

Rodríguez Hernández[2] en su estudio: Percepción sobre factores de riesgo del cáncer de colon en una población mayor de 50 años en el año 2018, muestra al igual que en este estudio un predominio del grupo de edad entre 50 a 54 años en un 55 % aunque la mayoría del sexo femenino y no masculino como en este.

Sin embargo, González Gutiérrez[9] en su estudio, muestra que sus pacientes se encuentran entre los 60 a 69 y 70 a 79 años y con predominio del sexo masculino.

La edad mayor de 50 años constituye un factor de riesgo para padecer de cáncer de colon, pero existen otra serie de factores que tienen mayor relevancia para este tipo de neoplasia.

Investigadores del tema afirman que alrededor del 80 al 90 % de los CCR son esporádicos y se desarrollan en personas que no presentan antecedentes personales ni hereditarios demostrados de la enfermedad. En este grupo mayoritario de casos esporádicos, la edad es el principal factor de riesgo de CCR. Al parecer, sigue en la secuencia el adenocarcinoma asociado a factores ambientales y estilos de vida. El 20 % tiene una influencia genética con mayor riesgo familiar a partir de los 50 y hasta los 75 años, por lo que se hace necesario que todas las personas, aunque no tengan síntomas, se efectúen chequeos regulares para detectar y extirpar los adenomas o detectar y tratar el cáncer colorrectal en una etapa temprana.[8,4]

Benítez González en su artículo de revisión, expone que el estreñimiento es considerado un factor de riesgo importante para el desarrollo del cáncer de colon, sin embargo, uno puede vivir años y décadas padeciendo de un estreñimiento grave y abusando de los laxantes sin presentar síntoma alguno. Pueden pasar muchos años hasta que se desarrollen los pólipos en el colon y después puedan llegar a convertirse en malignos. Por eso, últimamente los especialistas recomiendan realizar una colonoscopia a toda persona mayor de 50 años y que tenga antecedentes de un tránsito intestinal lento.[10]

Igualmente, González Gutiérrez[9] encontró que las manifestaciones colónicas más usuales fueron los cambios del hábito intestinal, aunque la palidez cutáneo mucosa y síndrome general también estaban presentes, resultado que no se aprecia en esta investigación. También expone que en el recto predominó la expulsión de sangre y flema por el ano, en este trabajo, este síntoma solo fue evidente en 6 pacientes.

Las estrategias de prevención primaria para reducir la incidencia de CCR incluyen las políticas públicas y de cambios de conducta individual que apoyen cambios en la dieta, práctica regular de ejercicio, mantenimiento de un peso saludable y reducción en el consumo de tabaco y alcohol.[11]

En otros estudios se percibe que los factores dietéticos asociados con un aumento del riesgo relativo en la aparición del cáncer de colon son: la alta ingestión de carnes rojas y la baja ingestión de folatos, fibra, frutas, vegetales y calcio, así como la ingestión excesiva de alcohol

y el tabaquismo.[11,12] Estos resultados coinciden con los de esta investigación.

Una persona tiene mayor predisposición de padecer cáncer de colon o recto si tiene antecedentes familiares (más riesgo cuanto más directo sea el familiar, más familiares hayan tenido cáncer de colon y/o recto y cuanto más joven sea el familiar afectado), la edad (mayor riesgo a partir de los 50 años) y el haber padecido previamente algún otro tumor o tener enfermedades crónicas del colon, como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn o enfermedades en los que se desarrollan múltiples pólipos en el colon.[11]

La estratificación del riesgo permitirá prevenir cada vez más el cáncer colorrectal.[13]

Si una persona tiene antecedentes familiares de cáncer colorrectal, su riesgo de desarrollar la enfermedad es casi el doble. El riesgo aumenta más si otros parientes cercanos también han desarrollado cáncer colorrectal o si un pariente de primer grado recibió el diagnóstico a una edad temprana.[13,14]

Torres Lira en su estudio con respecto a la evaluación de riesgo indicativo de colonoscopia de tamizaje, en los pacientes en estudio, encontró en el resultado de la estratificación que el mayor porciento correspondía al riesgo medio, seguido del alto riesgo.[7]

Sin embargo, en un estudio que se realizó en Quito Ecuador en el año 2017[15] sobre la supervivencia de pacientes con cáncer colorrectal no se encontró asociación entre los factores asociados a la presencia de cáncer de colon.

Conocer los factores de riesgo de cáncer de colon y su estratificación individual permite realizar modificaciones en algunos de ellos, realizar tamizajes, diagnóstico precoz y con ello mejorar la calidad de vida y mortalidad por esta causa.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Grissel Utrera Díaz.

2. Curación de datos: Grissel Utrera Díaz.

3. Análisis formal: Grissel Utrera Díaz.

4. Adquisición de fondos: Esta investigación no contó con la adquisición de fondos.

5. Investigación: Grissel Utrera Díaz, Lianet Pérez Rodríguez, Pedro Toledo Yanes.

6. Metodología: Grissel Utrera Díaz, Lianet Pérez Rodríguez, Pedro Toledo Yanes.

7. Administración del proyecto: Grissel Utrera Díaz

8. Recursos: Lianet Pérez Rodríguez, Pedro Toledo Yanes.

9. Software: Lianet Pérez Rodríguez, Pedro Toledo Yanes.

10. Supervisión: Grissel Utrera Díaz.

11. Validación: Grissel Utrera Díaz.

12. Visualización: Lianet Pérez Rodríguez, Pedro Toledo Yanes.

13. Redacción del borrador original: Grissel Utrera Díaz.

14. Redacción revisión y edición: Lianet Pérez Rodríguez, Pedro Toledo Yanes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martín I, Rodríguez L, García I, Hernández D, Melians SM. Sangre oculta en heces fecales: un valioso auxiliar en el diagnóstico precoz del cáncer colorrectal. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [revista en Internet]. 2016 [citado 6 Jun 2020];20(3):[aprox. 5p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942016000300009&lng=es

2. Rodríguez N, García CA, Otero M, López ML, Campo Y. Percepción sobre factores de riesgo del cáncer de colon. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [revista en Internet]. 2018 [citado 27 May 2020];22(4):[aprox. 10p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942018000400006&lng=es

3. Fernández J, Yero R, Díaz JO, Castro L, Suárez

M. Diagnóstico de lesiones preneoplásicas en colon y cáncer colorrectal en pacientes con SUMASOHF positiva. Arch Hosp Univ Gen Calixto García [revista en Internet]. 2018 [citado 18 Mar 2021];6(1):[aprox. 5p]. Disponible en: https://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/247

4. Valdés R, Pérez S, Ramos AE, Pérez S, Valdés R, Hernández E. Mortalidad prematura por cáncer colorrectal. Finlay [revista en Internet]. 2020 [citado 15 Abr 2021];10(4):[aprox. 8p]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/889

5. Organización Panamericana de la Salud. Tamizaje de Cáncer Colorrectal en las Américas. Situación y Retos [Internet]. New York: OPS; 2018 [citado 15 Abr 2021]. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=34246&Itemid=270&lang=es

6. Rodríguez N, García CA, Otero M, López ML, Campo Y. Percepción sobre factores de riesgo del cáncer de colon. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [revista en Internet]. 2018 [citado 20 Dic 2020];22(4):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/3536

7. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019 [Internet]. La Habana: Dirección Nacional de Estadísticas; 2020 [citado 15 Abr 2021]. Disponible en: https://bvscuba.sld.cu/anuario-estadistico-de-cuba/

8. Torres EP. Estratificación de riesgo individual y presencia de lesiones premalignas y cáncer colorrectal detectada a través de colonoscopia de tamizaje en pacientes atendidos en el Hospital Militar Alejandro Dávila Bolaños entre enero del 2014 y diciembre del 2015 [Internet]. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2016 [citado 13 Ago 2020]. Disponible en: https://repositorio.unan.edu.ni/3024/

9. Vanegas DP, Ramírez LX, Limas LM, Pedraza AM, Monroy AL. Factores asociados a cáncer colorrectal. Rev Méd Risaralda [revista en Internet]. 2020 [citado 19 Ene 2021];6(1):[aprox. 8p]. Disponible en: https://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672020000100068&lng=en. https://doi.org/10.22517/25395203.23111

10. González L, Estepa JL, Feliú JA, Santana T, Estepa JL. Caracterización de pacientes operados de cáncer colorrectal. Cienfuegos, 2014 a 2016. Medisur [revista en Internet]. 2018 [citado 28 Sep 2019];16(4):[aprox. 15p]. Disponible en: https://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2013000100010&lng=es

11. Benítez Y, Verdecia M. Constipación y cáncer de colon. CCM [revista en Internet]. 2017 [citado 30 Nov 2020];21(4):[aprox. 4p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000400019&lng=es

12. Jurado D, Bravo LM, Cerón C, Guerrero N, Yépez MC. Hábitos de vida y cáncer colorrectal: Un estudio de casos y controles en una población de ingresos medios y bajos. Rev Univ Salud [revista en Internet]. 2015 [citado 11 Abr 2020];17(1):[aprox. 13p]. Disponible en: https://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n1/v17n1a02.pdf

13. García IM, Benavides A, Arrechea Y, Surí CB, de la Mora F. Caracterización de los factores de riesgo modificables para el cáncer colorrectal. Finlay [revista en Internet]. 2021 [citado 10 Ago 2021];11(2):[aprox. 9p]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/954

14. American Society of Clinical Oncology. Cáncer colorrectal: Factores de riesgo y prevención [Internet]. Virginia: ASCO; 2016 [citado 13 Mar 2020]. Disponible en: https://www.cancer.net/es/tipos-decancer/cancer colorrectal/factores-de-riesgo-y-prevencion

15. Ordóñez MG. Factores relacionados con la supervivencia de pacientes con cáncer colorrectal mediante método actuarial, en pacientes atendidos en la unidad de oncología del Hospital Eugenio Espejo durante el periodo 2010 al 2016 [Internet]. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017 [citado 20 Dic 2018]. Disponible en: https://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/13298