

publisher	Universidad del Rosario
type	info:eu-repo/semantics/article
type	info:eu-repo/semantics/publishedVersion
title	Alteraciones cromosómicas estructurales inducidas por bioflavonoides de la dieta en linfocitos de anemia de Fanconi
title	Structural Chromosomal Alterations Induced by Dietary Bioflavonoids in Fanconi Anemia Lymphocytes
subject	anemia de Fanconi; alteraciones cromosómicas; bioflavonoides; topoisomerasa II
subject	Fanconi Anemia; Chromosomal Alterations; Bioflavonoids; Topoisomerase II
source	Revista Ciencias de la Salud; Vol. 5, núm. 2 (2007)
source	1692-7273
source	2145-4507
source	Revista Ciencias de la Salud; Vol. 5, núm. 2 (2007)
source	Revista Ciencias de la Salud; Vol. 5, núm. 2 (2007)
rights	<a href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0">http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0</a>
rights	info:eu-repo/semantics/openAccess
relation	<a href="http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/516/443">http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/516/443</a>
language	spa
format	application/pdf
description	<p>Introducción La anemia de Fanconi es una enfermedad genética con herencia autosómica recesiva caracterizada por aplasia medular, predisposición a leucemia mieloide aguda, tumores sólidos y aumento en la inestabilidad cromosómica. Este síndrome puede considerarse como modelo biológico para analizar sustancias naturales con posible efecto genotóxico, difíciles de evaluar en células normales. Los objetivos de este estudio son describir y cuantificar las alteraciones cromosómicas estructurales inducidas por cinco flavonas, dos isoflavonas y una droga quimioterapéutica inhibidora de la topoisomerasa II, en cultivos de linfocitos de anemia de Fanconi a fin de determinar si existe un incremento en el número y tipo de daño cromosómico respecto al control. Materiales y métodos Se analizaron los cromosomas de linfocitos estimulados con fitohemaglutinina M de una paciente con anemia de Fanconi. Se evaluaron 100 metafases de cada uno de los cultivos expuestos a las sustancias y control basal. Las</p>

alteraciones cromosómicas fueron documentadas con fotografías convencionales y digitales mediante analizador de imágenes. Se utilizó la prueba de  $\chi^2$  para determinar diferencias significativas entre el daño cromosómico entre cultivos expuestos y no expuestos con un valor de  $P < 0,05$ . Resultados Se encontraron 431 alteraciones cromosómicas en 1000 metafases analizadas; la genisteína tuvo el mayor efecto genotóxico, seguida de la genistina, fisetina, kaempferol, quercetina, baicaleína y miricetina. Las anomalías más frecuentes fueron las rupturas cromatídicas, rupturas cromosómicas, brechas (gaps) cromatídicas y cromosómicas, intercambios quadri-radiales, cromosomas dicéntricos y rearrreglos complejos. Conclusión Los bioflavonoides genisteína, genistina y fisetina, presentes comúnmente en la dieta, aumentaron el número de alteraciones cromosómicas de manera significativa respecto al control en linfocitos de anemia de Fanconi.

#### description

Introduction Fanconi anemia is an autosomal recessive disease characterized by a variety of congenital abnormalities, progressive bone marrow failure, increased chromosomal instability and higher risk to acute myeloid leukemia, solid tumors. This entity can be considered an appropriate biological model to analyze natural substances with possible genotoxic effect. The aims of this study were to describe and quantify structural chromosomal aberrations induced by 5 flavones, 2 isoflavones and a topoisomerase II chemotherapeutic inhibitor in Fanconi anemia lymphocytes in order to determine chromosomal numbers changes and/ or type of chromosomal damage. Materials and methods Chromosomes stimulated by phytohaemagglutinin M, from Fanconi anemia lymphocytes, were analysed by conventional cytogenetic culture. For each chemical substance and controls, one hundred metaphases were evaluated. Chromosomal alterations were documented by photography and imaging analyzer. To statistical analysis was used chi square test to identify significant differences between frequencies of chromosomal damage of basal and exposed cell cultured a P value less than 0.05. Results There were 431 chromosomal alterations in 1000 metaphases analysed; genistein was the more genotoxic bioflavonoid, followed in descendent order by genistin, fisetin, kaempferol, quercetin, baicalein and miricetin. Chromosomal aberrations observed were: chromatid breaks, chromosomal breaks, chromatid and chromosomal gaps, quadriratials exchanges, dicentric chromosome and complex rearrangements. Conclusion Bioflavonoids as genistein, genistin and fisetin, which are commonly present in the human diet, showed statistical significance in the number of chromosomal aberrations in Fanconi anemia lymphocytes, regarding the basal damage.

identifier.uri	<a href="http://hdl.handle.net/10336/7495">http://hdl.handle.net/10336/7495</a>
identifier	<a href="http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/516">http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/516</a>
date.available	2014-07-09T15:56:04Z
date.accessioned	2014-07-09T15:56:04Z
date	2010-05-18
creator	Guevara, Gonzalo
creator	Galeano, Liliana