

# Correlación entre la ingesta de antioxidantes y el poder antioxidante total en los pacientes con adenocarcinoma

Constanza M. López Fontana (1), Rafael Pérez Elizalde (2), José Daniel López Laur (3,4), Diego Messina Lombino (1)

(1) Facultad de Ciencias de la Nutrición - (2) Facultad de Farmacia y Bioquímica. UMaza  
(3) Lab. de Enfermedades Metabólicas y Cáncer, Facultad de Farmacia y Bioquímica. UMaza  
(4) Universidad Nacional de Cuyo  
cotyman7@yahoo.com

## Introducción

El estrés oxidativo es consecuencia de un grave desequilibrio en favor de un estado de oxidación, a causa de una producción excesiva de especies de oxígeno reactivas o de una disminución de los sistemas de defensa antioxidante, pudiendo ser iniciadores o promotores de determinados tipos de cáncer, entre ellos el cáncer de próstata (CaP). Los factores dietéticos influyen tanto sobre el sistema antioxidante como en la producción de radicales libres y especies de oxígeno reactivas.

En este sentido, los micronutrientes de la dieta con propiedades antioxidantes podrían ser considerados como antipromotores del cáncer, mientras que una deficiencia de antioxidantes como la vitamina E, el betacaroteno, el ácido ascórbico o vitamina C y el selenio en la dieta podría contribuir al desarrollo del cáncer y de otras enfermedades degenerativas.

Debido a las controversias existentes surge la importancia de analizar la alimentación y el estado antioxidante de los pacientes con cáncer de próstata o con alto riesgo de padecerlo, con el fin de determinar la necesidad o no de suplementar con antioxidantes para prevenir o retardar la aparición y progresión del cáncer de próstata.

## Objetivo

Analizar y correlacionar la alimentación y el estado antioxidante de los pacientes con cáncer de próstata o con alto riesgo de padecerlo para prevenir o retardar la aparición y progresión del cáncer de próstata.

## Materiales y método

La población está constituida por sujetos elegidos al azar de una consulta urológica voluntaria siguiendo estrictos criterios de inclusión y exclusión. Se divide en 3 grupos: sujetos con CaP diagnosticado a través de biopsias prostáticas ecodirigidas (n=15); de alto riesgo incluyendo aquellos individuos que tienen PSA entre 4-10 ng/mL con reiteradas biopsias prostáticas negativas, PIN de alto grado y/o antecedentes familiares de CaP (n=15); y sujetos normales sin enfermedad químicamente ni bioquímicamente detectables como grupo control (n=15).

El trabajo consiste en una consulta urológica de rutina, en la cual se realiza un tacto rectal, dosaje de antígeno prostático específico (PSA) y medición del volumen prostático por ecografía transrectal; una entrevista nutricional donde se evalúa la composición corporal mediante antropometría y una historia alimentaria detallada mediante un recordatorio de 24hs y un cuestionario de frecuencia de consumo validado para tal fin (SUN); y un análisis de laboratorio que incluye poder antioxidante total.

Todos los hombres que participan del estudio firman un consentimiento escrito a un protocolo previamente aprobado por el Comité de Ética.

El análisis estadístico se ha realizado mediante el ANOVA de 1 vía y Correlación de Pearson estableciéndose la significancia estadística con un  $p < 0.05$ .

### Resultados preliminares

La población estudiada, hasta el momento, está constituida por 13 sujetos controles, 6 de alto riesgo y 9 con CaP. Todos los voluntarios presentan un IMC > a 30 kg/m<sup>2</sup> y un porcentaje de masa grasa corporal > a 25%, compatible con obesidad.

La ingesta de lípidos y alcohol es elevada a expensas de un menor consumo de Hidratos de Carbono en los tres grupos. Los minerales y vitaminas ingeridos no son estadísticamente diferentes entre los grupos concordando con las recomendaciones nutricionales específicas para esta población.

El poder antioxidante total medido en suero es discretamente superior en los sujetos controles (1,66 mol/L ± 2,88) comparado con los de alto riesgo (1,29 mol/L ± 0,18) y los con cáncer (1,38 mol/L ± 0,14). Finalmente, se ha observado una correlación positiva entre el consumo de licopeno y el poder antioxidante total ( $r = 0,387$ ;  $p = 0,046$ ).

### Conclusiones preliminares

Una alimentación saludable sumada a una ingesta elevada de licopeno por vía oral aumenta el sistema de defensa antioxidante del organismo en pacientes con cáncer o con alto riesgo de padecerlo. La determinación del poder antioxidante total como control de rutina de estos pacientes permite evaluar la necesidad o no de suplementar con antioxidantes para prevenir o retardar la aparición y progresión del cáncer de próstata.

### Formación de recursos humanos

Uno de los objetivos principales del Laboratorio de enfermedades metabólicas y cáncer es la capacitación permanente de todo el equipo de trabajo tanto investigadores como el becario Diego Messina especialmente seleccionado por méritos académicos para colaborar en el presente estudio. Semanalmente, se realizan cursos internos de diferentes temas que se consideren necesarios (por ejemplo: estadística, biología molecular, etc.) y revisión de artículos actuales publicados en revistas de alto impacto. Además, se asiste a exposiciones y conferencias relacionadas con el tema en estudio cuando las circunstancias lo permiten (congresos, jornadas, reuniones científicas, etc.).

Desde el inicio del proyecto en Agosto del 2008 hasta la fecha hemos participado en:

- Curso de Posgrado sobre Biología Tumoral. Instituto de Medicina y Biología Experimental de Cuyo (IMBECU)- CRICYT-CONICET, Mendoza, 1-12 mayo, 2009.
- 1° Congreso Internacional de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Mendoza, 12-13 de junio, 2009.
- Congreso Argentino de Urología. Mendoza, 15-18 de octubre, 2008
- Jornadas de investigación de la Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, 1-3 de Octubre, 2008.

### Publicaciones

López Fontana CM; Recalde Rincón GM; Messina Lombino D; Uvilla Recupero AL; Pérez Elizalde RF; López Laur JD. El índice de masa corporal y la dieta afectan el desarrollo del cáncer de próstata. Actas Urológicas Españolas 33(7):741-746, 2009.

### Presentaciones en congresos

COMUNICACIÓN ORAL: "La obesidad y el alto consumo de grasas favorecerían el desarrollo del cáncer de próstata. XXI Jornadas de investigación de la Universidad Nacional de Cuyo, 1-3 de octubre del 2008.