

## Referencias

1. Visavadia B, Honeysett J, Danford M. Manuka honey dressing: an effective treatment for chronic wound infections. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006;46:55-56. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2006.09.013>
2. Pimentel R, Da Costa C, Albuquerque M, Duvoisin J. Antimicrobial activity and rutin identification of honey produced by the stingless bee *Melipona compressipes manausensis* and commercial honey. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2013;13:151. <https://doi.org/10.1186/1472-6882-13-151>
3. Miorin PL, Levy-Junior NC, Custorio AR, Bretz WA, Marcucci MC. Antibacterial activity of honey and propolis from *Apis mellifera* and *Tetragonisca angustula* against *Staphylococcus aureus*. *Journal of Applied Microbiology* 2003;95:913-920. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.2003.02050.x>
4. Marín-Sáenz I, Torres de los Santos R, Grajales-Conesa J, Adriano-Anaya M, Albores-Flores V. Actividad antimicrobiana de mieles de abejas sin aguijón en la región Soconusco, Chiapas. Congreso Mesoamericano de Investigación UNACH; 2016; Universidad Autónoma de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
5. Eddy I, Gideonsen MD. Topical honey for diabetic foot ulcers. *J Fam Pract* 2005;54:533-535.

## ¿Es el PCA3 costoefectivo en Latinoamérica y el Caribe?

*Sr. editor:* El Antígeno de Cáncer de Próstata 3 (PCA 3) es un segmento no codificante del ácido ribonucleico mensajero (ARNm) del gen ubicado en el cromosoma 9q21-22.<sup>1</sup> Se expresa en 95% de las células del cáncer de próstata (CaP) y tiene una precisión de 100% para diferenciarlas de las células benignas. No se ha encontrado su expresión en ninguna otra célula, sean neoplásicas o no,<sup>2</sup> de ahí la importancia de su fuerte utilidad clínica. Una de sus aplicaciones corresponde al pronóstico de la enfermedad. Rubio y colaboradores<sup>1</sup> evaluaron en España el PCA score; encontraron que aquellos pacientes que presentaron valores de PCA3 score elevado por encima de 35 tuvieron una mayor probabilidad de una biopsia positiva, por lo que se recomienda su

uso. En adición presenta un rango de especificidad de 56.3-89% y valor predictivo negativo de 87.8-98%, reportado por Ruiz y colaboradores<sup>2</sup> en una revisión sistemática con metaanálisis, por lo que se recomienda su uso para el diagnóstico de CaP. Investigaciones recientes han demostrado que el score de PCA3 sufre importantes modificaciones según el estadio clínico y «score Gleason» del paciente,<sup>1</sup> por lo que se necesita más evidencia respecto a estos eventos. Es importante mencionar que el PCA3 no se ve afectado por la edad del paciente, por la presencia de prostatitis, por cambios en el volumen prostático o por uso de inhibidores de la 5 alfa reductasa.<sup>3</sup> Esta prueba ya se encuentra disponible y la patente pertenece a Genprobe Inc; comercialmente se encuentra bajo el nombre de Progenasa PCA3, y es accesible para los posibles usuarios.

Está determinado que la detección temprana del cáncer de próstata en Latinoamérica es muy baja, ya que los pacientes por lo general llegan con enfermedad avanzada,<sup>3</sup> por esta razón es necesaria una mejora de los programas y sistemas de detección temprana, donde el PCA3 tendría un impacto positivo.

Aunque en Latinoamérica y el Caribe existe poca información sobre el tema, México cuenta con tres artículos: dos sobre la determinación de microRNA<sup>4,5</sup> y otro sobre la especificidad del PCA3.<sup>6</sup> En otro estudio realizado en Chile en 2012 se probó la utilidad de la prueba PROGENSA PCA3 (Gen-Probe, San Diego, CA) como método para la detección de cáncer de próstata, y se concluyó que frente a un antígeno prostático elevado y tacto rectal sospechoso se indica una biopsia prostática.<sup>7</sup>

Nicholson y colaboradores reportan en una revisión sistemática que el beneficio clínico del PCA3 como ensayo o en combinación con el PHI (*Prostate Health Index*) aún no

ha sido confirmado. El resultado del análisis de costoefectividad indicó que su uso no era factible.<sup>8</sup>

Al reconocer que Latinoamérica está formada por países en vías de desarrollo, el uso de PCA3 para la predicción de una biopsia positiva sería aún controversial. Su introducción en nuestro sistema no indicaría efectividad respecto al costo. Es necesaria mayor evidencia en el contexto latinoamericano para corroborar los resultados de estudios norteamericanos y europeos.

José Antonio Grández-Urbina, Uról, M en C,<sup>(1,2)</sup>  
jgrandez@urozen.com  
Rafael Pichardo-Rodríguez, MC,<sup>(1,2)</sup>  
Jorge Saldaña-Gallo, Uról,<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Clínica de Urología Avanzada Urozen. Lima, Perú  
<sup>(2)</sup> Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

<https://doi.org/10.21149/8718>

## Referencias

1. Rubio-Briones J, Fernández-Serra A, Ramírez M, Rubio L, Collado A, Casanova J, et al. Resultados del uso expandido del PCA3 score en una población española con sospecha de cáncer de próstata. *Actas Urológicas Españolas* 2011;35(10):589-96. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2011.04.001>
2. Ruiz-Aragón J, Márquez-Peláez S. Evaluación del test PCA3 para el diagnóstico de cáncer de próstata: revisión sistemática y metaanálisis. *Actas Urológicas Españolas*. 2010;34(4):346-55. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2010.02.019>
3. Pow-Sang M, Destefano V, Astigueta JC, Castillo O, Gaona JL, Santaella F, Sotelo R. Cáncer de próstata en Latinoamérica. *Actas urológicas españolas*. 2009;33(10):1057-61. [https://doi.org/10.1016/S0210-4806\(09\)73181-X](https://doi.org/10.1016/S0210-4806(09)73181-X)
4. Floriano-Sánchez E, Cárdenas-Rodríguez N, Castro-Marín M, Alvarez-Grave P, Lara-Padilla E. DD3 (PCA3) gene expression in cancer and prostatic hyperplasia. *Clin Invest Med*. 2009;32(6):E258. <https://doi.org/10.25011/cim.v32i6.10661>
5. Saavedra-Briones DV, Rodríguez-Dorantes M, Morales-Montor JG, Salido-Guadarrama I, Merayo-Chalico CE, Hernández-Castellanos VA, et al. Especificidad de la determinación de PCA3 en orina para la detección de cáncer de próstata en pacientes mexicanos. *Rev Mex Urol*. 2011;71(5):268-73.
6. Ahumada-Tamayo S, Saavedra-Briones D, Cantellano-Orozco M, Salido-Guadarrama A,

Rodríguez-Dorantes M, Urdiales-Ortiz A, et al. Determinación de microRNA en orina para la detección de cáncer de próstata en pacientes mexicanos en el Hospital General Dr. Manuel Gea González. *Rev Mex Urol*. 2011;71(4):213-7.

7. Ramos CG, Valdevenito R, Vergara I, Anabalon P, Sanchez C, Fulla J. PCA3 sensitivity and specificity for prostate cancer detection in patients with abnormal PSA and/or suspicious digital rectal examination. First Latin American experience. *Urol Oncol*. 2013;31(8):1522-6. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2012.05.002>

8. Nicholson A, Mahon J, Boland A, Beale S, Dwan K, Fleeman N, et al. The clinical effectiveness and cost-effectiveness of the PROGENSA prostate cancer antigen 3 assay and the Prostate Health Index in the diagnosis of prostate cancer: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2015;19(87):i-xxxi, 1-191. <https://doi.org/10.3310/hta19870>

### Análisis microbiológico de muestras de kibbeh crudo revela la presencia de bacterias enteropatógenas

Señor editor: El consumo de carne cruda amerita un estricto control ya que se asocia con enfermedades transmitidas por alimentos (ETA), que son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad y están reconocidas como problema de salud pública global. En Venezuela y en países de Latinoamérica no existe una normativa que regule la calidad en las preparaciones crudas como el sushi o el kibbeh. El kibbeh crudo es ampliamente consumido en Latinoamérica y se prepara con carne molida, especias y vegetales. En Venezuela, la normativa que regula la calidad de la carne molida y empacada es la norma Covenin 2301-85, emitida por la Comisión Venezolana de Normas Industriales (Covenin).<sup>1</sup> No obstante, esta norma está pensada para carne empleada en preparaciones tradicionales sometidas a cocción, como guisos, salsas y rellenos.

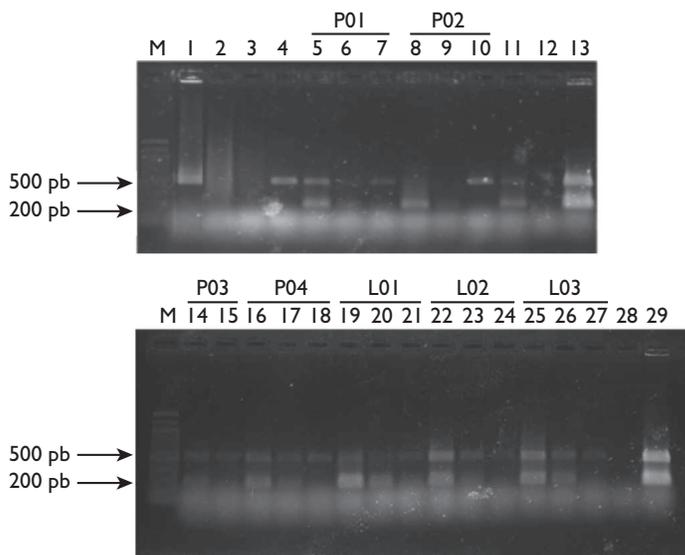
Dado que los agentes causales de ETA dominantes son *Salmonella* spp. y *Shigella* spp., se planteó evaluar la calidad bacteriológica de muestras de kibbeh crudo de siete puntos de venta

en la zona del Estado Anzoátegui, Venezuela, 2014, a través de recuento de mesófilos aerobios, aislamiento de *Salmonella* spp. e identificación por pruebas bioquímicas. También se efectuó determinación molecular, por reacción en cadena de la polimerasa múltiple (PCR). Se emplearon oligonucleótidos género-específicos para *Salmonella* spp. y *Shigella* spp.<sup>2</sup> y oligonucleótidos especie-específicos para *Escherichia coli*, serotipo O157:H7 (figura 1).<sup>3</sup>

Por recuento de mesófilos aerobios, se observó que cuatro muestras estaban dentro del rango de aceptación, mientras que tres superaron el conteo de 10<sup>7</sup> UFC/g, límite máximo permitido. Resultó importante que en dos muestras que estaban dentro del límite permitido, se detectó *Sal-*

*monella* spp (cuadro I). En Venezuela, la certificación de carne como apta para consumo exige un recuento no superior a 10<sup>7</sup> UFC/g de muestra en tres de cinco muestras analizadas por lote y que en ninguna de éstas se detecte la presencia de *Salmonella* spp. La prueba de detección de *Salmonella* es obligatoria y es el criterio que determina la calidad del producto.

En todas las muestras analizadas, el despistaje de patógenos entéricos por PCR múltiple confirmó la presencia de *Salmonella* spp. y *Shigella* spp. No se detectó la presencia de la cepa *E. coli* O157:H7. A pesar de estos hallazgos que implican un elevado riesgo por tratarse de una preparación cruda, no fueron reportados brotes asociados con el consumo de este plato en la zona, lo que podría



**FIGURA 1. PCR MÚLTIPLE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SALMONELLA SPP. Y SHIGELLA SPP. EN MUESTRAS DE ADN TOTAL DE LAS MUESTRAS DE KIBBEH CRUDO. PARA CADA MUESTRA SE PRESENTAN TRES CONDICIONES EN TRES CARRILES: EL PRIMERO CORRESPONDE A LA MUESTRA CONCENTRADA Y LOS OTROS DOS A LA MUESTRA DILUIDA 1:10 Y 1:100 RESPECTIVAMENTE. M: DNA LADDER 100 BP (GENEAID); 1: LISADO DE AISLADO DE SALMONELLA SPP. (L02-2). 2, 3 Y 4: CONTROL DE EXTRACCIÓN SALMONELLA ENTERICA. 5, 6 Y 7: P01. 8, 9 Y 10: P02. 11, 14 Y 15: P03. 16, 17 Y 18: P04 19, 20 Y 21: L01. 22, 23 Y 24: L02. 25, 26 Y 27: L03. 12 Y 28: CONTROL NEGATIVO. 13 Y 29: CONTROL POSITIVO CON SALMONELLA ENTERICA CVCM 942 (492 PB) Y SHIGELLA FLEXNERI CVCM 834 (242PB)**