

# Hipótesis: La tos como maniobra complementaria para evitar el síncope vasovagal

## *Hypothesis: Cough as a Complementary Maneuver to Avoid Vasovagal Syncope*

G. AURORA RUIZ<sup>1,2</sup>, RAÚL CHIRIFE<sup>1</sup>, ELIANA AVERSA<sup>1,2</sup>, M. CRISTINA TENTORI<sup>1</sup>

El síncope vasovagal (SVV) es altamente prevalente en la población general. Si bien su pronóstico es benigno en ciertos casos implica un mayor riesgo de traumatismos, así como un deterioro de la calidad de vida. El tratamiento de primera línea para evitarlo consiste en informar y aconsejar al paciente sobre las medidas higiénico-dietéticas indicadas. Ante un síncope inminente con pródromos, se implementan maniobras físicas que incrementan rápidamente la presión arterial (TA). (1)

El SVV inducido mediante el tilt test (TT) puede presentar distintos comportamientos de la TA y la frecuencia cardíaca (FC). En ocasiones, el descenso de la FC o la asistolia son abruptos y preceden al descenso de la TA. En las otras modalidades, si ocurre bradicardia, esta aparece más lentamente y, a menudo, está precedida por el descenso de la TA y el inicio de los síntomas. Al volver a la posición supina o de Trendelenburg, la FC tiende a disminuir aún más.

En presencia de hipotensión arterial, la bradicardia persistente puede precipitar la pérdida de conocimiento o prolongar el tiempo de recuperación de los síntomas. Si bien es conocido que toser incrementa la FC (2), hasta donde llega nuestro conocimiento, nunca se ha propuesto a la tos como una maniobra complementaria para evitar el SVV.

En los últimos años en nuestro laboratorio, ante la inminencia de un TT positivo con descenso de la TA, de la FC y presíncope, se coloca al paciente en posición de Trendelenburg mientras se realizan maniobras habituales para incrementar la TA, a las que se suma la tos (Figura 1).

Para observar el efecto causado por la aplicación de la tos hemos analizado retrospectivamente el comportamiento de la FC durante el presíncope inducido por el TT en dos períodos, pre y post implementación de la tos como maniobra complementaria. Los pacientes incluidos fueron aquellos en los que se solicitó un TT por haber presentado síncope en los períodos 2008-2009 (P1: sin implementar la tos), y 2017-2018

(P2: implementando la tos). Todos los pacientes eran mayores de 15 años.

Ante la aparición de pródromos acompañados de descenso de la FC y de la TA, los pacientes fueron llevados a la posición supina o de Trendelenburg, se les cruzaron las piernas y se les solicitó que, en lo posible, cerraran el puño. En el P2 se les solicitó, además, que toseran vigorosamente, y luego, intermitentemente durante algunos segundos al llegar a la posición supina. Toser se indicó solamente a los pacientes con pródromos, descenso gradual de la FC y sin antecedentes de EPOC o de síncope tusígeno.

En ambos períodos (P1 y P2) se observó el porcentaje de pacientes cuya FC mínima alcanzada fue a) <60 lpm, (latidos por minuto) y b) <50 lpm. Los resultados fueron analizados mediante test de chi-cuadrado. El TT fue positivo en 141 pacientes en el P1 (edad 41 ± 19, 43% varones), y en 118 pts en el P2 (edad, 47 ± 21, 43% varones).

Las respuestas al TT se distribuyeron en los P1 y P2, respectivamente, de la siguiente manera:

- Brusca disminución de la FC o asistolia: 6 pts (4%) y 4 pts (3%).
- Descenso progresivo de la FC: 93 pts (66%, edad 41 ± 19, 44% varones) y 92 pts (78%, edad 45 ± 19, 45% varones).
- Sin cambios o incremento de la FC: 42 pts (30%) y 22 pts (19%).

Los pacientes con un descenso abrupto de la FC y con rápida pérdida de la conciencia que impidieron la realización de cualquier maniobra, fueron poco prevalentes en ambos períodos. Se les solicitó toser solamente a los pacientes del P2. Cuando la disminución de la FC fue paulatina y el paciente refirió pródromos el número de pacientes con FC <60 lpm fue de 49 (53%) en el P1 y 5 (5%) en el P2 ( $p < 0,0001$ , OR: 19,3- CI: 7,2-52). Una FC <a 50 lpm se observó en 11 pts (12%) en el P1, y 0 pts en el P2 ( $p < 0,0007$ , OR 25,7, CI: 1,49-444). Al toser no empeoraron los síntomas de ningún paciente.

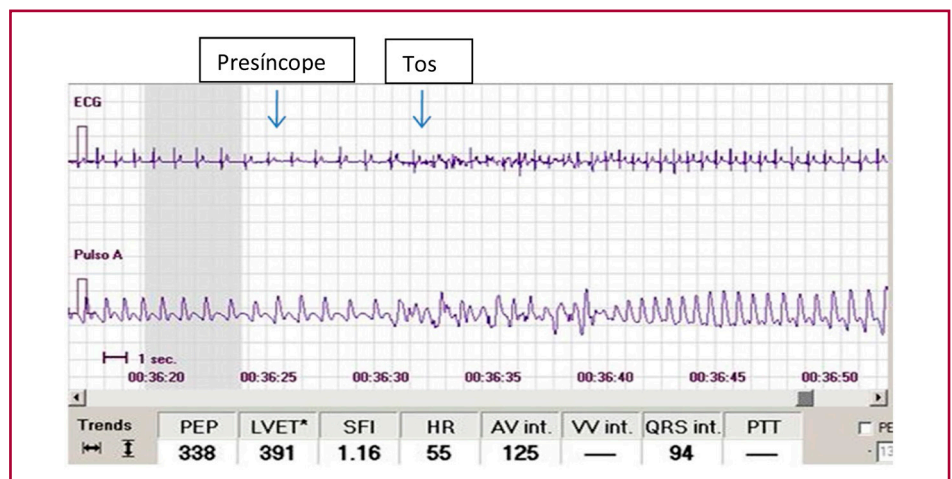
Si bien el rol de la bradicardia como causa primaria de síncope es discutido (3), la posibilidad de que la misma empeore o perpetúe la hipoperfusión cerebral llevó a que se intentara prevenirla con otros métodos. Así, se evaluó la utilidad de la estimulación cardíaca para evitar el SVV con resultados dispares. (4) Actualmente la indicación de marcapasos queda restringida a los pacientes con pausas demostradas (espontáneas o inducidas), mayores de 40 años y con episodios impredecibles e inevitables por la ausencia de pródromos (Figura 2). (1) La cardio-neuroablación plantea un obje-

tivo semejante al proponer el control de la bradicardia extrema mediante la modulación vagal. (5)

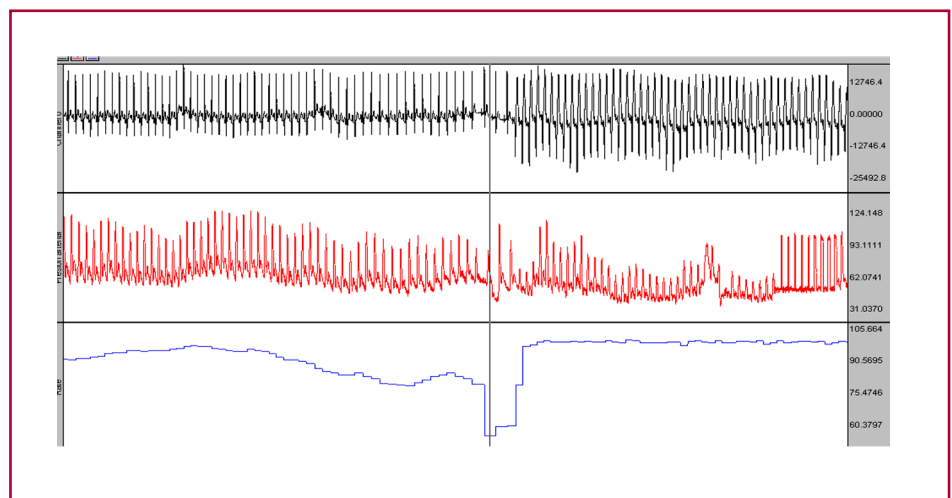
La tos incrementa la FC brevemente de forma sistemática. Sin embargo, ese incremento parece ser suficiente para impedir la pronunciada bradicardia. Si bien toser es una maniobra que se aplica habitualmente de manera empírica en diversas situaciones médicas que provocan bradicardia, no ha sido sugerida en los pacientes con síncope vasovagal.

Al detener el TT en la etapa previa al síncope por medio de maniobras que lo evitan, probable-

**Fig. 1.** Tilt test positivo. Respuesta mixta a los 36 minutos. Desciende la TA, el paciente refiere pródromos. La FC desciende de 88 lpm a 53 lpm. El paciente tose mientras se lo lleva a la posición supina, la FC aumenta de 53 a 106 lpm. Luego retorna los valores basales.



**Fig. 2.** Tilt test en un paciente con síncope, portador de un marcapasos con algoritmo de *rate drop response*. La FC comienza disminuir antes de que se active el mecanismo de estimulación. Al llegar a menos de 60 lpm, se gatilla estimulación a 98 lpm. Por programación, la frecuencia de estimulación desciende en forma escalonada hasta que se retoma el ritmo sinusal. En este caso el ritmo propio solo se recuperó después de toser.



mente subestimamos la prevalencia de respuestas cardio-inhedoras. Sin embargo, logramos poner de manifiesto el efecto hemodinámico de las maniobras que incrementan la TA y la FC, que puede colaborar con las indicaciones dadas al paciente para prevenir el síncope.

Aunque no lo hemos observado en esta población, la respuesta a la tos puede ser distinta en pacientes con disfunción sinusal o disautonomías.

La efectividad de las maniobras durante el TT no puede ser directamente extrapolada a la efectividad clínica en los episodios espontáneos. Las maniobras que incrementan la TA fueron evaluadas clínicamente en estudios randomizados. (6) Sin embargo, toser es una maniobra simple y segura para contrarrestar el otro componente del SVV, es decir la bradicardia. Estas observaciones preliminares podrían justificar la evaluación prospectiva del efecto de la tos para prevenir el SVV en el contexto de episodios espontáneos en un grupo seleccionado de pacientes.

#### **Declaración de Conflicto de intereses:**

El autor declara que no posee conflicto de intereses.

(Véase formulario de conflicto de intereses del autor en la web/Material suplementario).

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A, et al. ESC Scientific Document Group. 2018. ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. ESC Scientific Document Group. *Eur Heart J*. 2018;39:1883-948. <https://doi.org/10.5603/KP2018.0161>
2. Wei JY, Harris WS. Heart rate response to cough. *J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol* 1982;53:1039-43. <https://doi.org/10.1152/jappl.1982.53.4.1039>
3. Saal DP, Thijs RD, van Zwet EW, Bootsma M, Brignole M, Benditt DG et al. Temporal Relationship of Asystole to Onset of Transient Loss of Consciousness in Tilt-Induced Reflex Syncope. *JACC Clin Electrophysiol*. 2017;3:1592-8. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2017.07.006>
4. Baron-Esquivas G, Morillo CA, Moya-Mitjans A, Martínez-Alday J, Ruiz-Granell R, Lacunza-Ruiz J et al. Dual-Chamber Pacing With Closed Loop Stimulation in Recurrent Reflex Vasovagal Syncope: The SPAIN Study. *J Am Coll Cardiol*. 2017;70:1720-8. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.08.026>
5. Pachon MJC, Pachon MEI. Differential effects of ganglionic plexi ablation in a patient with neurally mediated syncope and intermittent atrioventricular block: a commentary. *Europace*. 2017;19:1-3. <https://doi.org/10.1093/europace/euw133>
6. Tomaino M, Romeo C, Vitale E, Kus T, Moya A, van Dijk N, et al. Physical counter-pressure manoeuvres in preventing syncopal recurrence in patients older than 40 years with recurrent neurally-mediated syncope: a controlled study from the Third International Study on Syncope of Uncertain Etiology (ISSUE-3). *Europace* 2014;16:1515-20. <https://doi.org/10.1093/europace/euu125>