

# MANIOBRAS VAGALES EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

## Introducción

La aplicación de las maniobras vagales se conoce desde el siglo XVIII, cuando se describieron los efectos cardiovasculares del masaje carotídeo, además de realizarse la descripción inicial de la maniobra de Valsalva. Hoy en día estas maniobras se utilizan de manera rutinaria y segura en los servicios de urgencias como herramienta en el manejo y diagnóstico clínico de las taquiarritmias. Es necesario conocer su mecanismo de acción, los diversos tipos de maniobras, su eficacia y perfil de seguridad, para asegurar su empleo correcto en el contexto adecuado. En el presente capítulo se analizan los mecanismos implicados en su efecto, así como sus indicaciones y complicaciones probables.

**Mecanismo fisiopatológico** La utilidad de las maniobras vagales en la cardiología se basa en el conocimiento de la distribución del sistema autónomo a nivel cardiovascular. La estimulación parasimpática induce la liberación de acetilcolina, disminuyendo la formación de impulsos en el nodo sinusal y, en consecuencia, también la frecuencia cardíaca; a nivel del nodo auriculoventricular (AV), reduce la velocidad de conducción y prolonga el periodo refractario. El sistema vagal también modula la actividad simpática en el sobre el sistema de cinasas dependientes del monofosfato de adenosina cíclico (cAMP).

## Tipo de maniobras

Las principales maniobras vagales utilizadas en la clínica son maniobra de Valsalva, masaje de seno carotídeo, inmersión facial en agua fría (o reflejo del buzo), aplicación de hielo facial, compresión ocular, reflejo nauseoso, reflejo tusígeno, entre otras mencionadas de manera anecdótica. El masaje carotídeo es el más utilizado por ser fácil de realizar y reproducible, seguido de la maniobra de Valsalva, la cual ha demostrado ser la más efectiva en diversos estudios de investigación clínica y experimental; el resto de las maniobras se usan con menor frecuencia. En la actualidad no se recomienda la compresión ocular como primera opción por sus posibles complicaciones locales.

## Masaje de seno carotídeo

Se recomienda realizar el masaje del seno carotídeo con el paciente en decúbito supino, con rotación de la cabeza en sentido contralateral del sitio estimulado. Debe llevarse a cabo monitoreo electrocardiográfico continuo, medir con frecuencia la tensión arterial y tener medidas de reanimación cardiopulmonar disponibles.

El área del seno carotídeo se localiza a nivel de la bifurcación de la carótida común, y se puede palpar dos traveses de dedo por debajo del

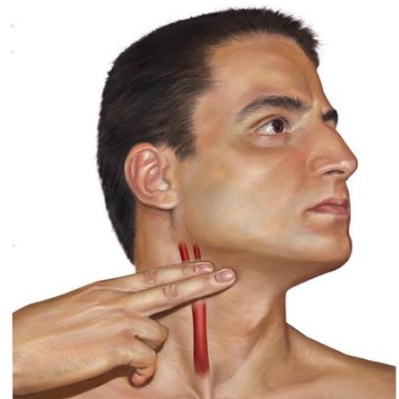


Figura 1, Masaje del seno carotídeo

ángulo de la mandíbula a nivel de cartílago cricoides, sitio en donde se deberá aplicar durante 5 a 10 segundos la presión necesaria que cause malestar leve; se recomienda iniciar la maniobra del lado derecho, y de no haber respuesta se puede realizar en el lado opuesto, ya que puede haber variación en la respuesta según el sitio estimulado; no deben estimularse ambos senos carotídeos de manera simultánea.

Antes de llevar a cabo esta maniobra es indispensable que el médico realice un interrogatorio adecuado y dirigido sobre los antecedentes cerebrovasculares y cardiovasculares del paciente, ya que los estudios de seguridad han mostrado que la adecuada selección de los pacientes se asocia a una menor frecuencia de complicaciones. En el cuadro 1, se especifican las principales contraindicaciones para realizar el masaje de seno carotídeo.

Cuadro 1, Contraindicaciones relativas para realizar el masaje de seno carotídeo	
☺	Presencia de soplos carotídeos o enfermedad aterosclerosa carotídea conocida
☺	Antecedentes de accidente vascular cerebral, incluyendo ataque isquémico transitorio
☺	Infarto agudo del miocardio en los seis meses previos
☺	Historia de taquicardia ventricular o fibrilación ventricular
☺	Antecedentes de hipersensibilidad del seno carotídeo
☺	Síncope neurocardiogénico
☺	Enfermedad del nodo sinusal

### Maniobra de Valsalva

La maniobra de Valsalva incrementa la presión intratorácica y estimula los barorreceptores aórticos que de manera refleja aumentan la actividad vagal, lo que disminuye la frecuencia de disparo del nodo sinusal y la conducción AV. Se han descrito diversos protocolos para realizarla, incluyendo la exhalación en un baumanómetro hasta alcanzar una presión de 40 mm Hg, lo cual es poco práctico en la clínica. La manera habitual de realizarla es con el paciente en decúbito supino; se le instruye para realizar una espiración forzada con la glotis cerrada manteniendo el esfuerzo por 10 s; debe vigilarse la tensión arterial y trazo electrocardiográfico continuo durante la maniobra. Ésta consta de tres etapas: inspiración profunda, fase de presión y de pospresión (apnea posespiración forzada).



Figura 2, Maniobra de Valsalva

### Maniobra de Valsalva modificada para el tratamiento de la taquicardia supraventricular (2015)

En este estudio publicado en The Lancet, afirman que la maniobra de Valsalva es un tratamiento recomendado internacionalmente para la taquicardia supraventricular, pero la cardioversión es rara en la práctica (5-20%), lo que exige el uso de otros tratamientos, como la adenosina, que a menudo los pacientes encuentran desagradable.

Por lo que evaluaron si una modificación postural para la maniobra de Valsalva podría mejorar su eficacia. Concluyeron que en los pacientes con taquicardia supraventricular, una maniobra de Valsalva modificada con elevación de las piernas y posición en decúbito supino tras el esfuerzo, debe ser considerada como un primer tratamiento de rutina, y se puede enseñar a los pacientes.



Figura 3, Maniobra de Valsalva modificada

### Otras maniobras vagales

*Aplicación de hielo en la cara.* Con el paciente en decúbito supino se le coloca una bolsa de hielo en la región frontal hasta la base de la nariz por 20 s.

*Reflejo de buzo (diving reflex).* Se realiza con el paciente sentado, pidiéndole que realice una apnea, debe introducir la cabeza en un balde con agua a una temperatura de 10 a 20 °C por 20 segundos; por razones obvias, su uso en las salas de urgencias es poco práctico.

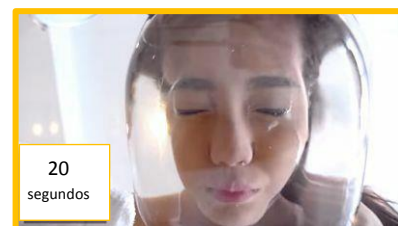


Figura 4, Reflejo de buzo

*Reflejo nauseoso.* La estimulación del reflejo nauseoso se puede realizar con el paciente sentado y aplicando estimulación faríngea con abatelenguas, con los dedos del propio paciente o colocando una sonda nasogástrica.

*Reflejo oculocardíaco (compresión ocular).* No es una maniobra recomendada en la actualidad dadas sus posibles complicaciones locales.

En los niños, debido a la falta de cooperación para realizar maniobras o la dificultad de localizar el seno carotídeo, se recomienda colocar hielo en la cara.

### Complicaciones

Las maniobras vagales son seguras siempre que se seleccione bien al paciente. Sus principales complicaciones a nivel cardiovascular son las alteraciones del ritmo o de la conducción como pausas sinusales, bloqueo AV de diferente grado y rara vez la inducción de taquiarritmias; además, puede presentarse hipotensión transitoria. Se han descrito casos de taquicardia ventricular, fibrilación ventricular y asistolia con el masaje carotídeo, principalmente en pacientes con cardiopatía estructural grave. Las complicaciones neurológicas son quizá las que se deben considerar con mayor frecuencia con el uso de esta técnica, y suelen ser bajas si se hace una buena selección del paciente. En un estudio de 4 000 pacientes (16 000 masajes) se informó 0.28% de complicaciones neurológicas, la mayoría transitorias. Las principales complicaciones de la opresión ocular pueden ser el trauma directo de los globos oculares, desprendimiento de retina y aumento de la presión intraocular. Al realizar el

reflejo nauseoso se debe evaluar el riesgo de broncoaspiración, y con el reflejo del buzo el riesgo de ahogamiento.

### **Efectos sobre los diversos tipos de arritmias (cuadro 2)**

La utilidad diagnóstica y terapéutica de las maniobras vagales en la práctica clínica cardiovascular se ha demostrado en diversas patologías, incluyendo las taquicardias supraventriculares, estudio del síncope e hipersensibilidad carotídea.

La principal indicación de las maniobras vagales es la interrupción de la taquicardia por reentrada intranodal. Se han descrito porcentajes de éxito tan altos como hasta de 70% con estas maniobras, pero su eficacia disminuye si la duración de la taquicardia ha sido prolongada. Las taquicardias que pueden ser terminadas en mayor porcentaje son las que dependen del nodo AV, y con un efecto predominante sobre la vía lenta de conducción, de ahí la menor eficacia de estas maniobras para terminar las taquicardias con conducción antidrómica en las que la vía a bloquear es la retrógrada.

<b>Cuadro 2, Efecto de las maniobras vagales en los diversos tipos de arritmias</b>	
<b>Tipo de arritmia</b>	<b>Efecto</b>
Taquicardia por reentrada intranodal	Termina la taquicardia
Taquicardia por reentrada AV (conducción ortodrómica y antidrómica)	Termina la taquicardia
Taquicardia auricular	Prolonga el PR Bloqueo AV transitorio Disminuye la frecuencia auricular Permite identificar ondas P
Flúter auricular	Aumento de la frecuencia auricular Identifica ondas F

En ocasiones, las taquicardias auriculares pueden terminarse con las maniobras vagales, al igual que la taquicardia ventricular, siempre y cuando el mecanismo de producción de estas arritmias sea por reentrada. Al analizar pacientes con taquicardia de QRS estrecho, las maniobras vagales enlentecen la conducción AV; de esta forma se disminuye la frecuencia ventricular y así se puede observar la actividad eléctrica auricular para diferenciar entre arritmias como el flúter y la taquicardia auricular, facilitando el diagnóstico y la decisión terapéutica.

La taquicardia sinusal no se termina con maniobras vagales, y aunque puede observarse que disminuye la frecuencia cardíaca de manera transitoria, la corrección de esta taquicardia depende del tratamiento del factor que la ha precipitado.

Una aplicación poco empleada y de gran utilidad de estas maniobras, es su efecto sobre las taquicardias de QRS ancho en pacientes estables; pues no es raro que exista duda sobre el tipo específico de arritmia en un paciente con taquicardia de QRS ancho en el servicio de urgencias. En esta situación, las maniobras vagales son de ayuda, ya que pueden terminar la taquicardia en algunos pacientes con taquicardia supraventricular con conducción antidrómica, taquicardia supraventricular en presencia de bloqueo de rama o ayudar a identificar con mayor claridad la taquicardia ventricular, pues al enlentecer el nodo AV permiten identificar la disociación AV.

En estudios clínicos y electrocardiográficos de pacientes con taquicardia supraventricular, se observó una eficacia de la maniobra de Valsalva para interrumpir la taquicardia de 54%, comparado con 17% del masaje carotídeo y la inmersión en agua.

En las guías para el manejo de los pacientes con taquicardia supraventricular publicadas por la American Heart Association, American College of Cardiology y European Society of Cardiology en 2003, se considera a las maniobras vagales como una indicación clase I B, y se recomienda como maniobra inicial en el algoritmo diagnóstico y terapéutico de pacientes con taquicardia de QRS estrecho y estabilidad hemodinámica.

Se recomienda estas maniobras en el servicio de urgencias haciendo un especial énfasis en la adecuada selección del paciente para realizarlas, recalcando las medidas de seguridad durante el procedimiento como la vigilancia cardiovascular y registro electrocardiográfico continuo. Es necesario recordar que estas medidas tienen limitaciones y su nivel de eficacia puede llegar a ser bajo en ciertas arritmias, pero dada la facilidad de realizarlas, siempre que estén indicadas, deben ser la primera elección del médico.

## **Bibliografía**

Instituto Nacional de Cardiología “Ignacio Chávez”. (2012). *Manual de Urgencias Cardiovasculares cuarta edición*. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C. V.