

Doppler transcraneal (TCD) y estudio con burbujas

Esta hoja informativa explica dos estudios que pueden ayudar al médico a evaluar el flujo sanguíneo hacia y dentro del cerebro. Estos estudios también pueden ayudar a identificar un problema cardíaco que podría afectar la sangre del cerebro.

¿Qué es un estudio Doppler transcraneal (TCD)?

Un estudio Doppler transcraneal (TCD, por sus siglas en inglés) es una prueba segura e indolora que evalúa el flujo sanguíneo hacia y dentro del cerebro. Este estudio utiliza ondas sonoras de alta frecuencia que no pueden oírse ni sentirse. Conforme las ondas sonoras rebotan en los vasos sanguíneos, la información se envía a una pantalla de computadora. El análisis de esta información ayuda al médico en la búsqueda de problemas que podrían impedir que el cerebro reciba suficiente oxígeno.

Su médico podría usar un estudio TCD para evaluar:

- Si las arterias se han estrechado debido a la acumulación de placa (acumulación de grasas en la pared arterial) o debido a la presencia de uno o más coágulos sanguíneos diminutos.
- Si los medicamentos anticoagulantes están sirviendo para disolver los coágulos sanguíneos en las arterias.
- Si las arterias han sufrido un espasmo (se han tensado). Esto puede suceder después de la ruptura de un aneurisma (una parte debilitada) de un vaso sanguíneo.

El estudio TCD también se utiliza para vigilar el flujo sanguíneo dentro del cerebro durante una cirugía o después de una lesión en la cabeza.

¿Qué es un estudio con burbujas?

Un estudio con burbujas es un TCD que incluye la inyección de pequeñas burbujas a un vaso sanguíneo. Las ondas de sonido muestran si las burbujas llegan al cerebro.

Este estudio se utiliza con mayor frecuencia para averiguar si usted tiene una abertura anormal entre las cavidades del corazón. Normalmente, la sangre con poco oxígeno llega a la parte derecha del corazón, la cual la bombea hacia los pulmones para que obtenga oxígeno. La sangre rica en oxígeno regresa al lado izquierdo del corazón, el cual la bombea hacia el organismo. Una abertura anormal puede permitir que sangre con poco oxígeno se filtre hacia el lado izquierdo. Esta sangre filtrada no pasa por los pulmones, por lo que se bombea al organismo sin que haya recogido el oxígeno que el cuerpo necesita.

Los estudios TCD y los estudios con burbujas evalúan el flujo sanguíneo hacia y dentro del cerebro.



Debido a que los pulmones disuelven las burbujas de la sangre, podemos utilizar burbujas inyectadas para ver si hay sangre que se está saltando el viaje a los pulmones. Si esto sucede, significa que el cerebro está recibiendo sangre con poco oxígeno.

¿Por qué podría yo necesitar un TCD o un estudio con burbujas?

Su médico podría recomendar este estudio si:

- Usted ha sufrido un accidente cerebrovascular o un ataque isquémico transitorio (miniembolia), con síntomas como entumecimiento o debilidad, confusión, dificultad para ver, dolor de cabeza o pérdida de la coordinación
- Usted ha tenido un aneurisma cerebral
- Usted tiene migrañas frecuentes (dolores de cabeza muy intensos)
- Usted tiene coágulos sanguíneos en su sistema sin razón aparente
- Usted tiene niveles bajos de oxígeno en la sangre sin razón aparente
- Usted ha sufrido un traumatismo a la cabeza
- A usted se le someterá a una cirugía que podría afectar el flujo sanguíneo al cerebro

¿Qué sucede durante un estudio TCD?

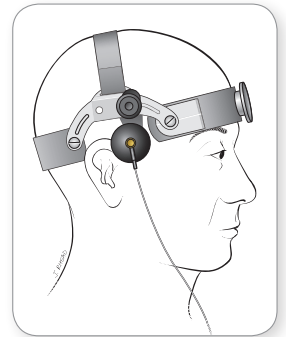
Un estudio TCD dura aproximadamente una hora. Esto es lo que sucederá:

- **Preparación:** Usted se acostará sobre una mesa de examen acolchada o se sentará en una silla. El técnico aplicará una pequeña cantidad de gel sobre la piel para preparar la zona que se analizará.
- **Durante un estudio TCD que busca vasos sanguíneos estrechos o con espasmo,** el técnico desplazará sobre su piel un dispositivo manual llamado **transductor**. Según lo que el médico busque, el estudio incluirá una o varias de las áreas mencionadas a continuación.
 - Los lados de la cabeza por arriba de las orejas
 - Debajo de la barbilla
 - Los huecos en la parte posterior del cuello (usted se sentará o se acostará de lado y mantendrá la cabeza hacia abajo)
 - Sobre los párpados cerrados (no se preocupe, el gel no dañará los ojos, y el transductor se mueve muy suavemente sobre la piel)
- **Durante un estudio TCD que busca pequeños coágulos sanguíneos,** el técnico sostendrá un transductor contra su cabeza (o usted utilizará una diadema) y el técnico escuchará las arterias dentro del cerebro por un período de hasta una hora.

¿Qué sucede durante un estudio con burbujas?

Un estudio con burbujas dura entre 20 y 30 minutos. Esto es lo que sucede durante el estudio:

- **Preparación:** Usted se acostará sobre una mesa de examen acolchada o se sentará en una silla. Se le colocará una IV (línea intravenosa) en la muñeca o el brazo. El técnico aplicará una pequeña cantidad de gel sobre la piel para preparar la zona que se analizará.
- **Diadema:** El técnico le colocará un transductor en una diadema.
- **Inyección:** Mientras usted está sentado o acostado, el técnico le inyectará solución salina (agua con sal) que contiene pequeñas burbujas a través de la IV. Los transductores en la diadema enviarán ondas de sonido para detectar cualquier burbuja que llegue al cerebro.



¿Qué sucederá después del estudio?

Después de cualquiera de los dos estudios, esto es lo que sucederá:

- **Preparación para retirarse.** Se le limpiará el gel. Si se le colocó una IV, ésta será retirada.
- **Obtención de los resultados.** Su médico analizará el estudio. Usted recibirá los resultados en una cita posterior.

Hablar con su médico acerca del estudio

La siguiente tabla muestra los beneficios potenciales más comunes, los riesgos y las alternativas para el TCD y el estudio con burbujas, pero en su situación médica particular podrían existir otros beneficios o riesgos. Lo más importante para aprender acerca del estudio es hablar con su médico. No deje de aclarar todas sus dudas.

Beneficios potenciales	Complicaciones potenciales y riesgos	Alternativas
Un estudio TCD o con burbujas puede: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar si los espasmos, coágulos o la acumulación de placa están obstruyendo el flujo sanguíneo al cerebro • Identificar si usted tiene una abertura anormal dentro del corazón 	Los TCD y los estudios con burbujas son muy seguros. Los riesgos incluyen: <ul style="list-style-type: none"> • Ligero dolor o infección en la zona en la que se coloque la línea IV (durante un estudio con burbujas) • Accidente cerebrovascular o coágulo sanguíneo en los pulmones (muy poco frecuente) 	Las alternativas al TCD pueden incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Resonancia magnética (MRI), tomografía computarizada (CT scan) Las alternativas al estudio con burbujas pueden incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Ecocardiograma, resonancia magnética (MRI) • Cateterismo cardíaco

Transcranial Doppler (TCD) and Bubble Studies