



## Protocolo del evento de diálisis

### Introducción

En el 2009, se trataron más de 370,000 pacientes con hemodiálisis de mantenimiento en los Estados Unidos.<sup>1</sup> Los pacientes de hemodiálisis requieren un acceso vascular, que puede ser un catéter o un injerto o un vaso sanguíneo agrandado que puede punzarse para extraer y reemplazar sangre. Las bacteriemias y las infecciones localizadas del lugar de acceso vascular son una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes de hemodiálisis. Los tipos de acceso vascular de la hemodiálisis, en orden de riesgo creciente de infección, incluyen las fístulas arteriovenosas creadas a partir de los propios vasos sanguíneos del paciente; injertos arteriovenosos a menudo hechos con materiales sintéticos; catéteres venosos centrales tunelizados y catéteres venosos centrales no tunelizados. También existen otros dispositivos de acceso, como los dispositivos híbridos de catéter e injerto. Debido a las hospitalizaciones frecuentes y la recepción de antimicrobianos, los pacientes de hemodiálisis también tienen un alto riesgo de infección con bacterias resistentes a los fármacos antimicrobianos. La medición y el seguimiento de las tasas de infección y la utilización de esta información forman una parte importante de la prevención.

La información sobre la prevención de infecciones puede encontrarse en <http://www.cdc.gov/dialysis/>

### Vigilancia del evento de diálisis

**Resumen:** Todos los meses, los centros notifican la cantidad de pacientes de hemodiálisis de mantenimiento ambulatorios que fueron dializados los dos primeros días hábiles del mes, a través del formulario *Denominadores para la diálisis ambulatoria*. La prevalencia de este punto se utiliza para estimar la cantidad de pacientes en el centro que corren el riesgo de una infección asociada a la atención médica. Durante todo el mes, se monitorean los eventos de diálisis de todos los pacientes que reciban hemodiálisis de mantenimiento en el centro, entre los que se incluyen inicio de tratamiento antimicrobiano intravenoso, hemocultivos positivos y evidencia de infección en el lugar del acceso local. Todos los meses, los establecimientos utilizan el formulario de *Evento de diálisis* para notificar los detalles de cada evento de diálisis que se produjo entre estos pacientes. Antes de poder notificar los datos, los centros deben indicar que están haciendo la notificación de acuerdo con el protocolo al llevar un *Plan de notificación*

---

<sup>1</sup> Sistema de Datos Renales de los EE. UU., Informe de datos anuales del USRDS de 2011: Atlas de Enfermedad Renal Crónica en los Estados Unidos, Institutos Nacionales de Salud, Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales, Bethesda, MD, 2010. (<http://www.usrds.org/adr.htm>)



*mensual de seguridad del paciente. Se requiere completar anualmente una Encuesta de prácticas del centro de diálisis ambulatorio.*

**Entorno:** La vigilancia se realiza en los centros ambulatorios de hemodiálisis. Estos centros pueden estar anexos o afiliados a un hospital, pero deben atender a pacientes de hemodiálisis ambulatoria.

**Población:** **pacientes de hemodiálisis de mantenimiento ambulatoria.**



**Requisitos:** Los centros participantes deben notificar los datos de acuerdo con este protocolo, utilizando las definiciones descritas en este documento, para garantizar que los datos se reporten sistemáticamente en todos los centros. **Los CDC requieren un mínimo de 6 meses de vigilancia del Evento de diálisis (DE) en un centro de hemodiálisis ambulatoria**, indicado en el *Plan de notificación mensual de seguridad del paciente (CDC 57.106)*<sup>2</sup>. Los datos deben notificarse a la NHSN dentro de los 30 días de finalizado el mes para el que se reunieron (p. ej., la información del censo de pacientes de septiembre debe presentarse antes del 30 de octubre).

## Definiciones de eventos de diálisis

Evento de diálisis: Los usuarios notifican tres tipos de eventos de diálisis: inicio de tratamiento antimicrobiano intravenoso; hemocultivo positivo y pus, enrojecimiento o aumento de la hinchazón en el lugar de acceso vascular. Cuatro tipos de eventos de diálisis adicionales se calculan a partir de los datos notificados: infección del torrente sanguíneo, infección del lugar del acceso local, infección del torrente sanguíneo relacionado con el acceso e infección del acceso vascular.

Inicio de tratamiento antimicrobiano intravenoso: Notifique **todos** los inicios de tratamientos antibióticos y antifúngicos intravenosos (IV) ambulatorios, independientemente del motivo del tratamiento (es decir, incluya inicio de tratamientos antimicrobianos intravenosos no relacionados con problemas de acceso vascular) e independientemente de la duración del tratamiento. Notifique todos los inicios de tratamientos antibióticos intravenosos, no solo los de vancomicina. **No** notifique los inicios de tratamientos antivirales intravenosos. Notifique los inicios de tratamientos ambulatorios que sean continuaciones del tratamiento de pacientes hospitalizados.

Deben haber transcurrido al menos 21 días desde la **finalización** del primer inicio de tratamiento antimicrobiano intravenoso hasta el comienzo del segundo inicio de tratamiento antimicrobiano intravenoso para que dos inicios de tratamientos se consideren eventos de diálisis diferentes, incluso si se utilizan antimicrobianos diferentes. Si se interrumpen los antimicrobianos intravenosos por menos de 21 días y luego se reinician, el segundo acceso **NO** se considera un nuevo evento de diálisis. Para aplicar la regla de los 21 días a los tratamientos antimicrobianos intravenosos ambulatorios que son continuaciones del tratamiento de pacientes hospitalizados, considere que el día de inicio es el primer día del tratamiento ambulatorio.

---

<sup>2</sup> Otras organizaciones (p. ej., su red ESRD o el departamento de salud estatal) pueden requerir notificación de meses adicionales. Los participantes que notifican para cumplir con los requisitos de la norma del Programa de incentivo de calidad (QIP) de la enfermedad renal en etapa terminal (ESRD) de los Centros para Medicare y Medicaid (CMS) pueden reportar tan solo tres meses consecutivos de datos en el 2012.



Hemocultivo positivo: Notifique **todos** los hemocultivos positivos tomados en pacientes ambulatorios o tomados dentro de 1 día calendario después de la admisión al hospital, independientemente de si el paciente recibió tratamiento. La fecha del resultado de un hemocultivo se basa en la fecha en la que se tomó la muestra de sangre, no en la fecha en la que el laboratorio informó del resultado.

Deben haber transcurrido al menos 21 días entre los hemocultivos positivos para que cada hemocultivo positivo se considere un evento de diálisis diferente, incluso si los microorganismos son diferentes. Si los hemocultivos positivos se obtienen con una diferencia inferior a 21 días, el segundo hemocultivo positivo NO se considera un nuevo evento de diálisis: agregue los nuevos microorganismos de estos hemocultivos positivos subsiguientes al primer informe.

Pus, enrojecimiento o aumento de la hinchazón en el lugar de acceso vascular: Notifique cada nuevo episodio ambulatorio en que el paciente tenga uno o más síntomas de pus, enrojecimiento mayor al previsto o hinchazón mayor a la prevista en el lugar de acceso vascular, independientemente de si el paciente recibió tratamiento. Deben haber transcurrido al menos 21 días entre el comienzo de un primer episodio y el comienzo de un segundo episodio de pus, enrojecimiento o aumento de la hinchazón en un lugar de acceso vascular para que se consideren eventos de diálisis diferentes. Si un episodio de pus, enrojecimiento o aumento de la hinchazón en un lugar de acceso vascular se resuelve y luego se repite dentro de los 21 días, la recurrencia NO se considera un nuevo evento de diálisis.

Infección del torrente sanguíneo: Cualquier hemocultivo positivo.

Infección del lugar de acceso local: Pus, enrojecimiento o hinchazón del lugar del acceso vascular y no presenta infección del torrente sanguíneo.

Infección del torrente sanguíneo relacionada con el acceso: Hemocultivo positivo con el presunto origen identificado como el lugar del acceso vascular o incierto.

Infección del acceso vascular: Ya sea una infección del lugar del acceso local o una infección del torrente sanguíneo relacionada con el acceso.

## **Tipos de acceso vascular**

Todos los accesos vasculares se deben incluir en la notificación del Evento de diálisis, incluso si no se utilizan para diálisis e incluso si se han abandonado o no son funcionales.

- Catéter venoso central no tunelizado: un catéter venoso central que recorre directamente desde el lugar de ingreso en la piel hasta una vena y termina cerca del corazón o de uno de los grandes vasos, generalmente previsto para uso a corto plazo.



- Catéter central tunelizado: un catéter venoso central que recorre una distancia debajo de la piel desde el punto de inserción antes de terminar en o cerca del corazón o de uno de los grandes vasos (p. ej., catéteres Hickman® o Broviac®<sup>3</sup>).
- Injerto: una conexión realizada quirúrgicamente entre una arteria y una vena mediante el implante de un tubo sintético para proporcionar un acceso vascular permanente.
- Fístula: una conexión realizada quirúrgicamente entre una arteria y una vena con el fin de proporcionar un acceso vascular.
- Otro dispositivo de acceso: incluye dispositivos de acceso híbrido (p. ej., dispositivo de acceso vascular HeRO®<sup>3</sup>), puertos y cualquier otro dispositivo de acceso vascular que no corresponda a las definiciones anteriores.

## INSTRUCCIONES DE NOTIFICACIÓN

Los formularios de la NHSN deben utilizarse para reunir los datos necesarios, utilizando las definiciones descritas en este protocolo. Cada formulario tiene las instrucciones correspondientes que definen todos los campos del formulario.

**Complete una encuesta anual:** Al inscribirse y todos los años sucesivos, complete la *Encuesta de prácticas del centro de diálisis ambulatorio* (CDC 57.104). Las encuestas anuales pueden completarse para el año a partir de la segunda semana de enero y la fecha límite es el 1 de abril del mismo año.

**Plan de notificación mensual de seguridad del paciente:** El *Plan de notificación mensual de seguridad del paciente* (CDC 57.106) es utilizado por los centros de la NHSN para informar a los CDC qué módulos de Seguridad del paciente se utilizan durante un mes dado. Se debe completar un Plan de notificación mensual antes de que se ingresen los datos en la NHSN para dicho mes. Los centros que participen en la vigilancia del Evento de diálisis deben indicar "DE" para la ubicación de su 'clínica de hemodiálisis ambulatoria', en la sección 'Asociado al dispositivo' para cada mes que efectuarán la vigilancia del Evento de diálisis.

Durante los meses en los que un centro no participe en una vigilancia de Seguridad del paciente, aún debe completarse un plan de información mensual, pero se selecciona la casilla "No se realizó el seguimiento de ningún módulo de seguridad de pacientes de la NHSN este mes".

---

<sup>3</sup> El uso de los nombres y las fuentes comerciales tiene fines exclusivamente de identificación y no implica un endorso.



**Notifique los datos del denominador mensualmente:** Todos los meses, notifique la cantidad de pacientes de hemodiálisis de mantenimiento con cada tipo de acceso vascular que recibió hemodiálisis en el centro durante los dos primeros días hábiles del mes, en el formulario *Denominadores para la diálisis ambulatoria (CDC 57.119)*. Notifique todos los pacientes de hemodiálisis de mantenimiento ambulatoria, incluidos los pacientes transitorios. Excluya a los pacientes que no sean de hemodiálisis los pacientes hospitalizados. Notifique los datos del denominador todos los meses, independientemente de si se producen eventos de diálisis. Cuenté a cada paciente solo una vez; si el paciente tiene múltiples accesos vasculares, registre a ese paciente una vez, reportando solo el tipo de acceso vascular con mayor riesgo de infección. Consulte en las tablas de instrucciones la explicación de cada campo del formulario *Denominadores para la diálisis ambulatoria*.

**Notifique los datos del numerador mensualmente:** Todos los meses complete un formulario de *Evento de diálisis (CDC 57.109)* por evento entre todos los pacientes que recibieron hemodiálisis en el centro durante dicho mes. Si un paciente transitorio tiene un evento de diálisis durante el período en el que está recibiendo el tratamiento de hemodiálisis en su centro, notifique el evento de diálisis. Si no se producen eventos de diálisis durante un mes dado, seleccione 'Ningún evento para notificar' en el formulario *Denominadores para diálisis ambulatoria*. Complete un formulario de Evento de diálisis solo si un paciente de hemodiálisis de mantenimiento ambulatoria tiene uno o más de los siguientes:

- Inicio de tratamiento antimicrobiano intravenoso
- Hemocultivo positivo
- Pus, enrojecimiento o aumento de la hinchazón en el lugar de acceso vascular

Consulte en las tablas de instrucciones la explicación de cada campo del formulario *Evento de diálisis*.

Notificación de múltiples eventos de diálisis en un mismo paciente: Las definiciones de la vigilancia del Evento de diálisis incluyen inicio de tratamiento antimicrobiano intravenoso; hemocultivo positivo y pus, enrojecimiento o un aumento de la hinchazón en el lugar de acceso vascular. Si se producen múltiples eventos de diálisis juntos, **como parte del mismo problema del paciente**, deben notificarse como un evento de diálisis único. Por ejemplo, si un paciente tiene un hemocultivo positivo y comienza tratamiento con antimicrobianos intravenosos, estos dos eventos se registrarían juntos en un formulario. Cuando se notifiquen múltiples eventos de diálisis juntos, utilice siempre la fecha del primer evento que se produjo. Consulte las definiciones del evento de diálisis para aplicar la regla de los 21 días. No notifique eventos de diálisis no relacionados en el mismo formulario.

Presunto origen del hemocultivo positivo: Cuando se notifique un hemocultivo positivo, se requiere indicar uno de los cuatro presuntos orígenes del hemocultivo positivo.



Acceso vascular: Elija “Acceso vascular” si existe evidencia objetiva de infección en el acceso vascular y se cree que el acceso vascular es el origen del hemocultivo positivo.

Un origen distinto al acceso vascular: Elija “Un origen distinto al acceso vascular” si (a) o (b) es verdadero.

- a) un cultivo de otro lugar (p. ej., herida infectada en la pierna, orina) muestra el mismo microorganismo detectado en la sangre y se cree que el lugar es el origen del hemocultivo positivo.
- b) existe evidencia clínica de infección en otro lugar que se cree es el origen del hemocultivo positivo, pero no se tomó una muestra del lugar para el cultivo.

Contaminación: Elija “Contaminación” si el médico, el encargado de prevención de infecciones o el jefe de enfermería cree que el microorganismo aislado en el hemocultivo es un contaminante. Es más probable la contaminación si el microorganismo es un comensal común y se aísla en un solo hemocultivo.



Algunos ejemplos de comensales comunes incluyen:

- difteroides [*Corynebacterium* spp., no *C. diphtheriae*]
- *Bacillus* [no *B. anthracis*] spp.
- *Propionibacterium* spp.
- estafilococos coagulasa negativos [incluido *S. epidermidis*]
- estreptococos del grupo viridans
- *Aerococcus* spp.
- *Micrococcus* spp.

Incierto: Elija “Incierto” solo si no existe evidencia suficiente para decidir entre las tres categorías anteriores del presunto origen.

**Análisis de los datos:** Las tasas de eventos de diálisis se estratifican por tipo de acceso vascular y se expresan por 100 pacientes-mes. Las tasas se calculan dividiendo la cantidad de eventos por la cantidad de pacientes-mes y multiplicando el resultado por 100. Los CDC calculan los índices promedios agrupados para cada tipo de evento al combinar las tasas de todos los establecimientos participantes. Los establecimientos pueden comparar sus tasas con las tasas promedio agrupadas con las opciones de salida de datos de la tabla de tasas de análisis de la NHSN. Se recomienda enfáticamente a los centros que analicen los datos que notifican y que proporcionen comentarios periódicos al personal sobre el desempeño.

$$tasa = \frac{\text{Eventos de diálisis (numerador)}}{\text{Censo de pacientes (denominador)}} \times 100$$

## Recursos de notificación

Los recursos de recopilación y notificación de datos, entre los que se encuentran las Preguntas más frecuentes (FAQ), se encuentran disponibles en el sitio web de Eventos de diálisis de la NHSN, [http://www.cdc.gov/nhsn/psc\\_da\\_de.html](http://www.cdc.gov/nhsn/psc_da_de.html)

Dirija las preguntas al servicio de ayuda de la NHSN a [nhsn@cdc.gov](mailto:nhsn@cdc.gov)