

Bacterièmia Zero

Mercedes Palomar¹, Francisco Álvarez Lerma², Alba Riera¹

¹UCI. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona; ²UCI. Hospital del Mar. Barcelona.

Introducció

L'*Institute of Medicine* dels EUA va alertar fa més d'una dècada que l'assistència sanitària s'acompanya massa sovint d'efectes adversos que comprometen la integritat, i fins i tot la supervivència, dels pacients¹. Les infeccions associades a l'atenció sanitària (IAAS) són comunes i presenten una morbidimortalitat elevada que les converteix en el primer error de l'assistència sanitària. Els errors apareixen amb més facilitat en escenaris complexos i les unitats de cures intensives (UCI) ho són. La majoria de les IAAS diagnosticades en les UCI es relacionen amb la utilització de dispositius externs, com la bacterièmia relacionada amb catèter (BRC).

L'ús d'indicadors permet avaluar la qualitat de l'atenció sanitària. Malgrat els protocols, consensos i recomanacions d'hospitals o societats científiques, a Espanya durant anys les taxes de BRC es van mantenir en xifres superiors (6-8 episodis per 1.000 dies de catèter venós central [CVC]) a les de països europeus veïns o a les publicades en els estudis de vigilància americans². La tolerància enfront de les IAAS i altres efectes adversos ha disminuït progressivament fins al punt que alguns sistemes sanitaris com el Medicare no cobreixen les despeses que generen determinades complicacions com les BRC. No tots creuen que les IAAS siguin evitables en la seva totalitat; no obstant això, no és acceptable no aplicar les mesures disponibles per prevenir-les³. És per això que els indicadors de procés (compliment de mesures preventives) poden ser tan valuosos com els de resultat (taxa de BRC).

Prevenició de les infeccions associades a l'atenció sanitària

La prevenició de les infeccions associades a l'atenció sanitària inclou mesures generals, comunes per a totes les

infeccions, i altres d'específiques per a cada localització basades en la fisiopatologia de cada infecció⁴. Ambdues vessants han d'implementar-se a través de l'educació, la disminució dels factors de risc i l'adhesió a guies. Els últims anys, un component essencial dels programes de prevenció ha correspost als paquets de mesures o *bundles* (aplicació simultània de varies mesures)⁵. Cada element del paquet ha d'estar ben definit i basat en l'evidència. Però juntament a l'aplicació de *bundles*, s'ha treballat per fomentar la cultura de la seguretat. La cultura de la seguretat s'ha definit com "el producte dels valors individuals i de grup, actituds, percepcions, competències i patrons de comportament que determinen el compromís, estil i domini d'una organització sanitària i la seva gestió de la seguretat". Intervencions com la formació, la implementació de llistes de control, les ordres estandarditzades, l'avaluació de competències i les eines de supervisió han exercit un paper important en aquest canvi de cultura. I més important encara, la reducció de les IAAS s'ha convertit en una tasca més multidisciplinària basada en el treball en equip, que inclou també el suport administratiu dels equips directius.

L'exemple més conegut del nou model de paquet de mesures més programa de seguretat és el programa liderat per Peter Pronovost per prevenir la BRC⁶. Aquesta experiència, aplicada a tot un estat, Michigan, va mostrar la possibilitat de reduir a mínims aquesta infecció en tot tipus d'UCI, benefici que s'ha mantingut al llarg del temps.

Bacterièmia Zero

Per intentar reduir les taxes de BRC, l'experiència americana s'ha traslladat a Espanya gràcies a un acord de la Societat Espanyola de Medicina Intensiva, Crítica i Unitats Coronàries (SEMICYUC, sigla del castellà) amb l'Agència de Qualitat del Ministeri de Sanitat, Consum i Política Social (MSCPS) en col·laboració amb l'Aliança Mundial per a la Seguretat del Pacient de l'Organització Mundial de la Salut (OMS). Un estudi pilot realitzat en 3 comunitats autònomes (CCAA), Catalunya inclosa, va mostrar la viabilitat del projecte (reducció de la taxa el 50%), va identificar les dificultats per a la seva implantació i va permetre així l'ajustament del protocol. El 2009 totes les CCAA es van adherir al nou projecte anomenat *Bacterièmia Zero* (BZ)⁷.

Correspondència: Dra. Mercedes Palomar Martínez
Servei de Medicina Intensiva
Hospital Vall d'Hebron
Passeig de la Vall d'Hebron, 119-129
08035 Barcelona
Tel. 932 746 063
Fax 932 746 062
Adreça electrònica: mpalomar@vhebron.net

A Catalunya es va crear un consell assessor del projecte format per representants de l'Administració i infermeres i metges que treballen a les UCI de la comunitat autònoma (CA). A cada UCI es van nomenar els líders del projecte que incloïen (al menys) un metge intensivista responsable del control d'infeccions i una infermera. Periòdicament, a més de les trobades nacionals es realitzaven reunions autonòmiques en les quals es compartien experiències, s'analitzaven les dificultats en la implementació del projecte i es proposaven solucions.

L'objectiu principal de BZ era reduir la mitjana estatal de la densitat d'incidència de la BRC a menys de 4 episodis de bacterièmia per 1.000 dies de CVC (reducció del 40% respecte a la taxa mitjana dels 5 anys previs en les UCI espanyoles). Com objectius secundaris es van incloure: 1) promoure i reforçar la cultura de seguretat en les UCI del Sistema Nacional de Salut; 2) crear una xarxa d'UCI, a través de les CCAA, que apliquessin pràctiques segures d'efectivitat demostrada; i 3) documentar tots els episodis de bacterièmia, inclosos els secundaris a altres orígens, així com la seva etiologia i les característiques dels pacients que els desenvolupen.

BZ es va estructurar en dues vessants, la primera, STOP-BRC, amb mesures estandarditzades relacionades amb la inserció i el maneig dels CVC; i la segona, un programa de seguretat integral (PSI) dirigit a promoure la cultura de seguretat en el treball diari (Taula 1).

A STOP-BRC les mesures de l'estudi de Michigan van tenir dues modificacions. La primera, promoure l'ús de la localització en subclàvia, en cas de no poder utilitzar un catèter central d'inserció perifèrica. La segona, emfatitzar el maneig higiènic dels catèters, atès que en el nostre medi la durada mitjana fins arribar al desenvolupament de bacterièmia era dues setmanes després de l'ingrés a UCI i la via endoluminal podia tenir tanta o més importància que l'exoluminal.

TAULA 1. Components de *Bacterièmia Zero*

STOP-BRC
a. Higiene adequada de mans b. Ús de clorhexidina en la preparació de la pell c. Ús de mesures de barrera total durant la inserció dels catèters venosos centrals d. Preferència de la vena subclàvia com a lloc d'inserció e. Retirada de catèters venosos centrals innecessaris f. Maneig higiènic dels catèters
Pla de seguretat integral (PSI)
1. Avaluar la cultura de seguretat (medició basal i periòdica) 2. Formació en seguretat del pacient 3. Identificar errors en la pràctica habitual (pels professionals) 4. Establir aliances amb la direcció de la institució per a la millora de la seguretat 5. Aprendre dels errors

Els canvis que suposen aquestes recomanacions són clars:

– **Higiene de mans.** Contràriament al que seria desitjable, la higiene de mans no té un compliment òptim. És tan imprescindible durant la inserció com en la manipulació dels catèters, per evitar la colonització de la pell, el propi catèter o les connexions. El monitoratge de la higiene de mans forma part de la llista de comprovació durant la inserció del catèter i ha facilitat el seu seguiment.

– **Mesures de barrera.** Les mesures d'esterilitat màxima durant la inserció, que inclouen l'ús de guants, bata, gorra i llençols que cobreixin totalment el pacient, han estat un dels punts, juntament a l'ús de clorhexidina, que ha modificat més la pràctica prèvia i que ha requerit canvis no només educacionals sinó en el material del qual es disposava als hospitals.

– **Clorhexidina.** Fins a l'inici de BZ, el desinfectant més utilitzat en la inserció o manteniment dels catèters havia estat la povidona iodada; no obstant això, l'evidència, tant en estudis individuals com en metanàlisis, dona suport clar a substituir-la per clorhexidina. La seva obtenció va ser difícil a l'inici del programa, per la qual cosa en algunes comunitats es van realitzar compres de manera institucional. La transparència ha fet que alguns professionals de la sanitat la rebutgessin, per això l'opció d'utilitzar clorhexidina tintada s'està implantant al nostre país.

– **Potenciar l'ús de la localització en la subclàvia.** Tant la localització femoral com jugular presenten taxes més elevades de BRC que en el cas de la subclàvia i, per descomptat, que les vies centrals d'inserció perifèrica. Per això, el programa recomana l'elecció de la subclàvia si no existeixen contraindicacions mèdiques. En l'estudi pilot es va comprovar una important variabilitat entre les unitats en el lloc preferent d'inserció (jugulars, femorals, mediana-basilica), encara que amb adhesió a la recomanació d'ús de les subclàvies.

– **Retirar els catèters innecessaris.** L'exposició al dispositiu és el principal factor de risc per desenvolupar infecció. Si en el moment de la inserció ha d'escollir-se el CVC amb menor nombre de llums utilitzades que possibiliti l'atenció al pacient, diàriament ha de plantejar-se si el/els CVC o totes les llums utilitzades segueixen essent necessàries i si altres rutes d'administració són possibles. La substitució sistemàtica dels CVC no prevé la infecció i el recanvi mitjançant guia metàl·lica incrementa el risc de BRC, la qual cosa es remarcava en el mòdul de formació.

– **Maneig higiènic dels catèters.** A més de la higiene de mans prèvia a qualsevol maneig dels catèters, la desinfecció de les connexions o dels dispositius sense agulles amb una solució de gluconat de clorhexidina al 2% o alcohol 70° abans i després de l'accés, redueix el risc de colonització-infecció endoluminal. Els dispositius sense agulles, creats per reduir el risc de punxades dels professionals de la sanitat, poden a més reduir la taxa de BRC

si s'utilitzen correctament, però si no se'n fa l'ús d'una manera higiènica, segueixen protegint el personal però incrementant el risc d'infecció del CVC.

Estratègies de compliment

Per tal de facilitar i assegurar el compliment del programa, s'han seguit unes estratègies que es mostren a la Taula 2. El primer punt consistia en aconseguir el compromís del personal; es comentaven episodis propis i es mostraven les taxes de bacterièmia de la unitat comparades amb les de la comunitat i la nacional. La formació es va organitzar a través del web on es troba allotjada la base de recollida de dades: <http://hws.vhebron.net/formación-BZero>. La formació incloïa no només aspectes tècnics relacionats amb la inserció i cura del catèter, sinó també conceptes bàsics en seguretat.

Per executar el programa, a nivell local es van formar equips líders formats per un metge i una infermera encarregats de conduir el procés de canvi. Es proposava una sèrie d'eines, com ara disposar d'una safata o carro amb el material necessari per col·locar CVC i una llista de comprovació per a la inserció de CVC, reforçant al personal d'infermeria per controlar el procés de col·locació.

Per millorar la seguretat es va proporcionar un model d'objectius diaris, que facilita la comunicació entre els diferents estaments assistencials en relació al maneig global dels pacients i que es recomanava adaptar a les peculiaritats de cada servei. Una altra eina bàsica va ser la relativa a "aprendre dels errors" amb la intenció d'evitar que es repeteixin, analitzant les raons per les quals infeccions o altres incidents han complicat l'assistència d'un pacient. Finalment, la retroalimentació de la informació als serveis; en el mateix web, en temps real, cada unitat

podia comprovar les seves taxes al llarg del temps, així com comparar-les amb les de la CA i les nacionals. La quantificació s'ha realitzat mitjançant l'emplenament mensual en línia d'indicadors tant de bacterièmia (taxes per pacient, per dies d'estada i per dies de CVC) com de seguretat (percentatge d'UCI que disposaven de clorhexidina i/o carros d'inserció, percentatge de realització de llistes de comprovació a la inserció del catèter, objectius diaris, sessions d'aprendre dels errors i rondes de seguretat). Les dades d'aquests indicadors, especialment de les taxes de bacterièmia s'havien de comunicar a tot el personal, tant per celebrar la millora, com per estimular a realitzar els canvis necessaris si les dades no eren bones.

L'anàlisi preliminar d'aquest projecte indica que la implantació de l'estratègia preventiva de Michigan pot traslladar-se al nostre medi amb èxit. S'han creat equips de seguretat a les UCI i s'ha aconseguit introduir el pla de seguretat integral, encara que existeix un ampli marge de millora en aquest punt. Sens dubte, els canvis que afecten la seguretat ofereixen més dificultat que els aspectes tècnics.

Expressar els resultats en termes de guanys (vides salvades, estades i euros estalviats) ha estat especialment motivador per donar rellevància al projecte i, al mateix temps, aconseguir adhesions. La implicació de les direccions en el projecte ha significat una nova forma de relació amb els serveis i el paper del Ministeri i del servei de promoció de la seguretat del pacient de la Conselleria han estat de gran ajuda per enfortir aquesta relació. La nostra CA ha estat la que ha tingut més participació a nivell nacional, tant en el nombre d'unitats com de pacients inclosos.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Institute of Medicine. To err is human: Building a safer health system. A: Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. editors. Washington, DC: National Academy Press; 1999.
2. Brown J, Doloresco F, Milotte JM. "Never events": Not every hospital-acquired infection is preventable. Clin Infect Dis. 2009;1;49(5):743-6.
3. Álvarez-Lerma F, Palomar F, Olaechea P, Otal JJ, Insausti J, Cerdá E, Grupo de Estudio de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en UCI. Informe de los años 2003-2005. Med Intensiva. 2007;31:6-17.
4. Palomar M, Rodríguez P, Nieto M, Sancho S. Prevención de la infección en el paciente crítico. Med Intensiva. 2010;34:523-33.
5. Institut for Health Care Improvement: Implement the IHI Central line Bundle. Accés el 16 de gener de 2012. Disponible a: <http://www.ihc.org/knowledge/Pages/Changes/ImplementtheCentralLineBundle.aspx>
6. Pronovost P, Needham D, Berenholtz S, Sinopoli D, Chu H, Cosgrove S, et al. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. N Engl J Med. 2006;355(26):2725-32.
7. Proyecto Bacteriemia Zero. Accés el 16 de gener de 2012. Disponible a: <http://hws.vhebron.net/bacteriemia-zero/bzero.asp>

TAULA 2. Estratègies per implantar el programa
Bacterièmia Zero

Comprometre

- Casos de la unitat
- Mostrar dades basals

Educar el personal en l'evidència

Executar

- Crear un equip de material per col·locar catèters venosos centrals
- Crear una llista de comprovació d'inserció de catèters venosos centrals
- Reforçar al personal d'infermeria per controlar el procés de col·locació (i maneig)

Avaluar

- Informar dels resultats (taxes de bacterièmia relacionada amb catèter, enquestes sobre seguretat)
- Considerar les infeccions com defectes