

Recomendación de una hoja de registro de datos durante la Circulación Extracorpórea.

Recommendation for a data collection sheet during extracorporeal circulation.

ROY ROJAS ZELEDON.

Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica.

RESUMEN

Introducción y Objetivo: Recomendación es el consejo que se le da a alguien por considerarse beneficioso, que ésta basada en la experiencia y en la evidencia. No garantiza un resultado específico, además puede ser adoptada, modificada y/o rechazada. No hay mejor manera de describir el presente trabajo, que despertó el interés luego de ver la gran variedad de formas que tiene el perfusionista de registrar sus datos durante la Circulación Extracorpórea (CEC), que dificulta la interpretación y análisis durante la conducción de un acto tan trascendental.

El trabajo plantea el motivo de implementar una hoja de datos relativamente estandarizada, esto porque puede cambiar dependiendo de las realidades y/o datos de interés de cada centro, un instrumento de datos que sea fácil de llenar, lo más completo en información, de carácter legal si se quiere y que logre simplificar la interpretación y análisis de datos posteriormente por parte de los perfusionistas u otros.

La información para llevarlo a donde quiera ir existe, pero no es visible sin las herramientas adecuadas. Esta hoja tiene gran potencial para: poder generalizar el entendimiento de la conducción de la CEC, llevar registros más veraces y/o de respaldo legal, corroborar algunas normas propias de seguridad de cumplimiento previo y durante la CEC, servir para estudios de investigación y análisis estadístico; por último, no se deja de soñar en la automatización de la información, algo que cada vez toma más auge en el campo de la salud.

Palabras clave: Registro de circulación extracorpórea, documentación médica, estándar de práctica clínica, documentos legales.

ABSTRACT

Introduction and Objective: Recommendation is the advice that is given to someone because it is considered beneficial, which is based on experience and evidence. It does not guarantee a specific result, it can also be adopted, modified and/or rejected. There is no better way to describe this work, which aroused interest after seeing the great variety of ways that the perfusionist has to record their data during Extracorporeal Circulation (ECC), which makes interpretation and analysis difficult while conducting a transcendent act.

The work raises the reason for implementing a relatively standardized data sheet, this because it can change depending on the realities and/or data of interest of each center, a data instrument that is easy to fill out, complete in information, of legal character and that simplify the interpretation and analysis of data for the perfusionists or others.

The information to get you where you want to go exists, but it's not visible without the right tools. This sheet has great potential to: to generalize the understanding of the conduct of CEC, keep more accurate and legally supported records, corroborate some of the safety standards of compliance prior to and during the CEC, serve for research and statistical analysis studies; Lastly, we do not stop dreaming about the automation of information, something that is becoming increasingly popular in the field of health.

Keywords: Extracorporeal circulation record, medical documentation, standard of clinical practice, legal documents.

INTRODUCCIÓN

Recomendación es el consejo que se le da a alguien por considerarse beneficioso, que ésta basada en la experiencia y en la evidencia. No garantiza un resultado específico, además puede ser adoptada, modificada y/o rechazada. No hay mejor manera de describir el presente trabajo, que despertó el interés luego de ver la gran variedad de formas que tiene el perfusionista de registrar sus datos durante la Circulación Extracorpórea (CEC), que dificulta la interpretación y análisis durante la conducción de un acto tan trascendental. Una manera de poder disminuir los problemas se basa en hacer las preguntas correctas y para poder hacerlas, se debe contar con la información adecuada. El que todos puedan comprender la importancia del registro de información es clave en la toma de decisiones durante e incluso luego del procedimiento. El trabajo plantea el motivo de implementar una hoja de datos relativamente estandarizada, esto porque puede cambiar dependiendo de las realidades y los datos de interés de cada centro. Un instrumento de datos que sea fácil de llenar, lo más completo en información, de carácter legal si se quiere y que logre simplificar la interpretación y análisis de datos posteriormente por parte de los perfusionistas u otros.

OBJETIVOS DE LA HOJA DE DATOS

1. Estandarizar el registro de datos en CEC, lo que permite a cualquier perfusionista rápidamente familiarizarse sobre cómo se llevó a cabo la conducción de la CEC.
2. Respaldar la conducción de la perfusión con datos y sistemas de seguridad, tipo lista de comprobación, que puedan ser usados en caso necesario. Esto garantiza o ayuda a disminuir la probabilidad de omisión de información, dispositivos de seguridad y otros datos importantes durante la CEC.
3. Simplificar la anotación de datos durante la CEC por métodos amigables, rápidos y fácilmente interpretables.
4. Agilizar el análisis de datos con fines de investigación o toma de decisiones.
5. Por último, no se deja de pensar en la automatización de la información en ésta era digital, esto lleva a plantear el objetivo no tan lejano de poder contar con una hoja electrónica de datos y que esta hoja pueda convertirse en un instrumento viable en el futuro.

A continuación, se describen las diferentes partes de la hoja de registro basada en la experiencia de un centro quirúrgico, el Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, donde se tiene alrededor de 2 años de haber iniciado con la aplicación de este instrumento. También se tomó en cuenta los estándares y guías de la AmSECT en su última actualización del 2023.²

PARTES DE LA HOJA DE DATOS

La primera parte (Figura 1.) son datos generales propios del paciente para fines estadísticos y de análisis clínico del paciente. También tiene alguna información totalmente configurable o ajustable de la técnica que se va a emplear. Se sugiere el título de la hoja y algún logo del centro médico.

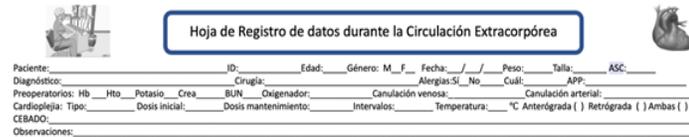


Figura 1. Encabezado, datos clínicos y técnica de CEC.

Luego inicia el registro de datos durante la conducción de la CEC que se sugiere hacer cada 5 minutos (Figura 2.) y la hoja puede ser utilizada para procedimientos de tres horas.

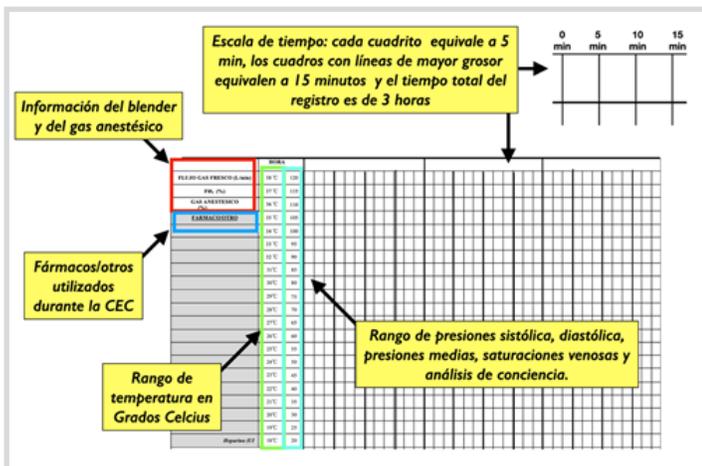


Figura 2. Cuantificación e información de la conducción de la CEC en el tiempo.

Vemos con líneas más oscuras los tiempos correspondientes a 15 minutos, esto en la práctica se puede ajustar dependiendo de la hora de inicio. Si el procedimiento se extiende, se debe de abrir otra hoja y se enumera como hoja dos y se continua con la misma secuencia de tiempo y datos según se inició el registro en la hoja número uno. Aquí se encuentran los datos del blender, gases anestésicos, todos los fármacos utilizados. Además, se encuentran de manera horizontal los rangos de temperatura, presiones, saturaciones venosas y análisis de conciencia. Incluso el rango numérico puede ser utilizado para cualquier otro dato que se ajuste a éste.

En la parte inferior de la cuantificación e información de la conducción de la CEC se encuentran algunos datos adicionales según el tiempo (Figura 3.); como cuantificación del flujo, algunos valores de laboratorio, datos del analizador de gases en línea, oximetría cerebral y somática. También se deja espacio para otros valores a considerar como DO2 para aquellas máquinas que cuenten con este dato y por último la cuantificación de los tiempos.

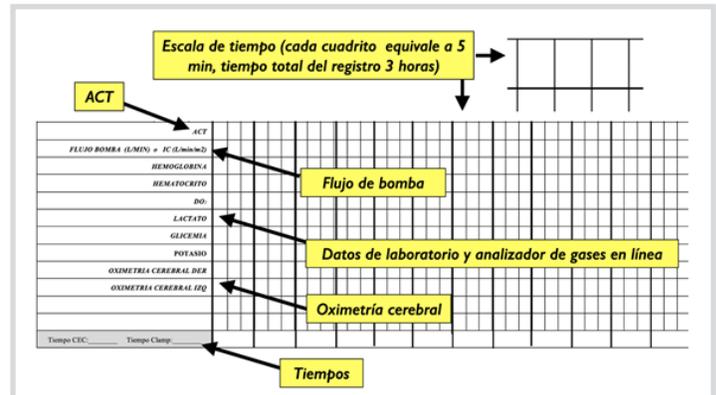


Figura 3. Cuantificación e información adicional de la conducción de la CEC en el tiempo.

Una de las partes importantes de la hoja implica el conocimiento de una simbología (Figura 4.) que sea bastante estandarizada en la práctica de perfusión. Se debe ir anotando cada 5 minutos o cada 15 minutos como se considere necesario, según corresponda el símbolo ajustado al rango numérico y por tiempo. Esta simbología debe facilitar la tabulación de datos y el entendimiento de la evolución durante la CEC.

Temperatura: Δ PA Sistólica: \checkmark PA diastólica: \wedge PA Media: X. Saturación venosa: O

Estado de conciencia: * Inicio y fin de CEC: \subset Inicio y fin de Clamp: ϕ

Figura 4. Simbología.

La última parte de la hoja (Figura 5.) comprende comentarios, lista de seguridad, tipo de salida de CEC, datos de la CEC totalmente ajustables o configurables. Se anotan responsables de la perfusión y una nota al pie de página donde se indica la posibilidad de visualizar los laboratorios, adicionalmente se puede personalizar con datos no copilados.

LISTA DE SEGURIDAD	COMENTARIOS
Sensor de Nivel: SI ___ No ___ Sensor Burbujas: SI ___ No ___ Termómetros: SI ___ No ___ Sensores de Presión: SI ___ No ___ Filtro Arterial: SI ___ No ___ Gases en línea: SI ___ No ___ Monitor de conciencia: SI ___ No ___ Culi: ___ Hemocentrífugo: SI ___ No ___ Recuperador de células: SI ___ No ___ SALIDA TIPO: A ___ B ___ C ___ NOTA:	
PERFUSIONISTA 1: _____ CÓDIGO: _____ PERFUSIONISTA 2: _____ CÓDIGO: _____	NOTAS VÍA LABORATORIOS ADJUNTOS AL REVERSO

Figura 5. Lista de seguridad, tipo de salida, datos de la CEC, encargados de la perfusión y notas al pie de página.

La última parte de la hoja (Figura 5.) comprende comentarios, lista de seguridad, tipo de salida de CEC, datos de la CEC totalmente ajustables o configurables. Se anotan responsables de la perfusión y una nota al pie de página donde se indica la posibilidad de visualizar los laboratorios, adicionalmente se puede personalizar con datos no copilados.

PRÁCTICA DE LLENADO E INTERPRETACIÓN

La última parte de este trabajo trata de explicar el llenado de la hoja (Figura 6.) con un ejemplo de cómo se completa e interpreta el registro.

La Figura 6 es un caso de un paciente con valvulopatía aórtica para reemplazo valvular, se puede ver como la CEC inicio exactamente a las 8:10 am y al pinzamiento aórtico sucede alrededor de 10 minutos después, se manejó con flujos de gas fresco de alrededor de 2,2 l con FiO2 entre 60-80 % y sevoflurane como agente anestésico en 1,5 %.

Se inicio con temperaturas de 36 °C y se fue disminuyendo gradualmente hasta alcanzar una temperatura estable de 32 °C. La saturación venosa estuvo siempre arriba de 80 %.

Figura 6. Ejemplo de hoja de CEC.

Se inicio con un flujo continuo con presiones medias alrededor de 55 mmHg y se ve como luego del pinzamiento se pasa a flujo pulsátil, con una adecuada presión de pulso (más de 15 mmHg).

Las presiones que se lograron estaban alrededor de 80 mmHg la sistólica y la diastólica alrededor de 55-60 mmHg. Antes de retirar el pinzamiento se pasa de nuevo a flujo continuo. Se mantiene un adecuado estado de inconciencia con valores alrededor de 45 de BIS. El flujo se mantuvo constante alrededor de 2,2 lt/min/m2 y DO_{2i} superiores de 285 ml/min/m². Se reportan los datos de laboratorio más notables y algunos del analizador de gases en línea. Es interesante ver como se mantienen las saturaciones cerebrales dentro de valores muy aceptables y simétricos. Se anota el tiempo de bomba y pinzamiento aórtico total. Se realizó el control de seguridad con la lista de chequeo y se anotan algunos comentarios importantes de la condición al final de la CEC como tipo de salida, vasopresores, datos de la ecocardiografía y otros. Al final se detalla el responsable.

CONCLUSIÓN

La información para llevarlo a donde quiera ir existe, pero no es visible sin las herramientas adecuadas. Esta hoja tiene gran potencial para: poder generalizar el entendimiento de la conducción de la CEC, llevar registros más veraces y/o de respaldo legal, corroborar algunas normas propias de seguridad y de cumplimiento previo y durante la CEC, servir para estudios de investigación y análisis estadístico; por último, no se deja de soñar en la automatización de la información, algo que cada vez toma más auge en el campo de la salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Denault AY, Tardif JC, Mazer CD, Lambert J; BART Investigators. Difficult and complex separation from cardiopulmonary bypass in high-risk cardiac surgical patients: a multicenter study. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2012 Aug;26(4):608-16. doi: 10.1053/j.jvca.2012.03.031.
2. AmSECT Standards and Guidelines for Perfusion Practice (2023). [Internet] Disponible en: https://www.amsect.org/Portals/0/AmSECT_Perfusion_S%26G_2023%20Ratified%20021023_Digital%20edition.pdf

Fecha de recepción: 11 de junio de 2023.

Fecha de aceptación: 20 de junio de 2023.