

## Enfermería en los procedimientos de aféresis

### Nursing in apheresis procedures

Lic. Odalys Salgado Arocena, Dra. Norma D. Fernández Delgado, Lic. Tania González Suárez, Lic. Dairis Olivares Mustelier

Instituto de Hematología e Inmunología. La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

El trabajo de enfermería se basa en la aplicación de la metodología para la implementación de los cuidados que realiza. El intercambio directo con el donante o paciente permite identificar sus necesidades y facilita planear, controlar, ejecutar y evaluar las actividades que se realizan en la práctica diaria. Con el paso de los años, la profesión de enfermería ha ganado terreno en diferentes áreas de la medicina y su acción ha llegado a esferas que se creía eran exclusivas de otros profesionales del sector de la salud, como la medicina transfusional y la trasplantología. Dentro del área de la medicina transfusional la labor de la enfermera es fundamental, ya que puede intervenir en diferentes fases del proceso de la donación de sangre, realizar procedimientos de aféresis, transfundir componentes sanguíneos y atender las reacciones adversas del donante o el paciente. Una pequeña revisión sobre los cuidados de enfermería en el área de aféresis es el objetivo fundamental de este trabajo.

**Palabras clave:** enfermería, funciones, procedimientos de aféresis, medicina transfusional.

---

#### ABSTRACT

Nursing is based on the application of the methodology for the implementation of the care performed. The direct exchange with the donor or patient identifies his needs and facilitates the planning, control, performance and evaluation activities in daily practice. Over the years, the nursing profession has gained ground in different areas of medicine and its action has reached areas that were believed to be unique

to other health professionals, such as transfusion medicine and transplantology. Within the area of transfusion medicine, the nurse role is essential as it may intervene at different stages of blood donation, apheresis procedures transfusion of blood components and care for adverse donor or patient reactions. A brief review of nursing care in the field of apheresis is the main objective of this paper.

**Keywords:** nursing, functions, apheresis procedures, transfusion medicine.

---

## INTRODUCCIÓN

Las aféresis son procederes de Medicina Transfusional que implican la separación o extracción forzosa de un componente sanguíneo específico. Este término proviene de la palabra griega *apharesis*. A través de estos procedimientos se separan de forma selectiva los diferentes componentes de la sangre (glóbulos, plasma, plaquetas, leucocitos o células madre movilizadas a la sangre periférica) con el fin de obtener productos sanguíneos para uso transfusional o para la industria farmacéutica a partir de donantes sanos. Esta modalidad es conocida como aféresis de producción. También las aféresis pueden realizarse con fines terapéuticos y esta variante está sujeta a indicaciones muy precisas, según sea la condición a tratar y se denominan aféresis terapéuticas.<sup>1</sup>

Por otra parte, la palabra cuidados proviene del latín *cocra* que en el contexto de relaciones humanas expresa cuidado, desvelo, preocupación y estimación por una persona.<sup>2</sup>

El cuidado de enfermería se define como *un método sistemático y organizado de administrar cuidados individualizados que se centran en la identificación y tratamiento de las respuestas únicas de la persona o grupos a las alteraciones de salud, reales o potenciales*.<sup>3</sup>

Con el paso de los años, la profesión de enfermería ha ganado terreno en diferentes áreas de la medicina y actualmente muchos de los procederes que se aplican en la medicina transfusional son ejecutados por enfermeros o enfermeras. Estos profesionales son responsables de cualquier procedimiento que se realice a un paciente como parte del proceso de atención de enfermería, y su perfil de formación les permite interpretar y percibir la realidad del individuo objeto de la aféresis y estar preparados para reaccionar y actuar adecuadamente ante cualquier eventualidad,<sup>4</sup> lo que brinda a los procesos una mayor calidad y seguridad. Indudablemente, el conocimiento de los estándares, protocolos y procederes de las hemaféresis que exponen las normas prácticas, las pautas y recomendaciones internacionales publicadas por la Asociación Americana de Bancos de Sangre (AABB) y las regulaciones del país, se hacen indispensables para laborar en esta área.<sup>5,6</sup>

En un boletín del 2008 aparece el primer reporte en Iberoamérica del quehacer de enfermería en los procederes de aféresis en los bancos de sangre, con la tesis de la enfermera colombiana Elvira Dávila Ortiz, pionera en este trabajo.<sup>7</sup>

En 1966 se crea el Instituto de Hematología e Inmunología (IHI) y en la década de los años 70 del pasado siglo se inician de forma manual algunos procedimientos de aféresis, como la exanguinotransfusión en complicaciones de la drepanocitosis. Posteriormente se inician las plasmaféresis en enfermedades autoinmunes con anticuerpos e inmunocomplejos,<sup>8</sup> que eran realizadas por personal del banco de sangre. La incorporación de la enfermera en la realización de las aféresis se inició en la segunda mitad de los años 80 y hoy día son estos los profesionales responsables de ellas.

Desde la introducción en el IHI de los procedimientos antes mencionados se han incorporado progresivamente otras aféresis y, ya sea de forma manual o automatizada, en el momento actual se realizan exanguinotransfusiones, flebotomías, plasmaféresis, tromboféresis, leucoféresis y aféresis de células mononucleares movilizadas a sangre periférica, para apoyar en la terapéutica, no solo a las especialidades de Hematología e Inmunología, sino también para el tratamiento de enfermedades de otras disciplinas como: endocrinología, neurología, nefrología, medicina interna y pediatría. Además, las aféresis de células mononucleares de sangre periférica han sido la base para el desarrollo de la medicina regenerativa en el país.

La mayor aplicación de los procedimientos de aféresis en el IHI ha sido como modalidad terapéutica, pero en los últimos años y con el objetivo de enfrentar la demanda creciente de plaquetas con fines transfusionales, se creó un banco de donantes voluntarios de tromboféresis, que permite una mayor disponibilidad de concentrados de plaquetas de alta calidad para su uso, tanto en oncohematología como en la atención a la maternidad y a la actividad quirúrgica del centro donde está insertado el banco de sangre del IHI, el Hospital General Docente Enrique Cabrera.

Aunque en Cuba se han realizado proyectos y publicaciones que definen las funciones de los enfermeros según el perfil ocupacional, la función de enfermería en los servicios de medicina transfusional, aunque es un hecho, no ha quedado bien establecida;<sup>9-11</sup> es por ello que se revisa este tema.

## **DESARROLLO**

Desde 1987, el Centro para la Clasificación de Enfermería en la Universidad de Iowa, introdujo la Clasificación de las Intervenciones de Enfermería, conocida por sus siglas en inglés, NIC (*Nursing Interventions Classification*) y que incluye los procedimientos y tratamientos que la enfermería realiza en todas las especialidades en relación con aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales, cuyas intervenciones involucran el tratamiento, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud en el individuo, la familia y la comunidad.<sup>12</sup> Posteriormente, en 1991, surge la Clasificación de Resultados u Objetivos de Enfermería (*Nursing Outcomes Classification* o NOC), uniéndose ambas para su uso con las indicaciones de la Asociación de Enfermeros de Norteamérica (NANDA o *North American Nursing Diagnosis Association*), la que tiene actualizaciones cada 2 años.<sup>13,14</sup>

Todas estas clasificaciones constituyen estructuras metodológicas en la práctica de enfermería y están en relación con intervenciones o procedimientos que involucran el accionar del enfermero. En otras palabras, enfermería debe contar con un plan de cuidados estandarizados que permita detectar un problema y dar un diagnóstico enfermero (NANDA) que contenga sus objetivos básicos (NOC) y realice intervenciones (NIC) que permitan brindar una atención de calidad.

Como ya se mencionó, el papel de enfermería en las aféresis debe comenzar con el conocimiento de la hemoterapia como práctica clínica, lo que implica conocer el uso apropiado de la sangre, sus componentes y derivados y se complementa con el dominio de los protocolos de transfusión establecidos, las técnicas, el equipamiento y el material necesario, así como el conocimiento de las bases legales al respecto.<sup>15</sup>

De acuerdo con las referencias de la NANDA Internacional, existen elementos importantes como “los ejes” que sirven para concretar el diagnóstico en función de las características y manifestaciones que permiten identificar la respuesta humana. O sea, serían los datos objetivos que el personal de enfermería describe mediante la observación y el examen físico unido a lo que refiere el paciente (datos subjetivos), “los dominios o patrones funcionales” que se refieren a un área del funcionamiento o del comportamiento de la persona, o a ambos, y que permiten unificar el significado de los diagnósticos realizados y “las clases” que van a identificar aspectos específicos dentro de cada dominio.<sup>16</sup> Al analizar estos elementos vemos que todos son aplicables dentro de la medicina transfusional y que en cada dominio de los 13 existentes en la actualidad hay diagnósticos de enfermería aplicables a procedimientos de transfusión y aféresis, así como a la identificación de reacciones adversas a los componentes sanguíneos y los procedimientos de aféresis para los cuales se generan intervenciones específicas. Algunos ejemplos se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1.** Diagnóstico de enfermería en medicina transfusional según los dominios

Dominio	Descripción del dominio	Diagnóstico de enfermería
Promoción de Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conciencia del bienestar o normalidad de las funciones.</li> <li>- Estrategias usadas para mantener el control y fomentar el bienestar y la normalidad de las funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esclarecimiento de creencias y mitos sobre la donación y las transfusiones.</li> <li>- Ventajas de la donación altruista voluntaria y habitual.</li> <li>- Manejo del régimen terapéutico.</li> </ul>
Nutrición	Actividades de ingerir, asimilar y usar los nutrientes a fin de mantener y reparar los tejidos y producir energía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit o exceso de volúmenes.</li> <li>- Riesgo de desequilibrio hídrico.</li> </ul>
Eliminación e intercambio	Secreción y excreción de los productos corporales de desecho.	Deterioro del intercambio de gases.
Actividad/ /Reposo	Producción, conservación, gasto o equilibrio de los recursos energéticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatiga.</li> <li>- Disminución del gasto cardíaco.</li> <li>- Intolerancia a la actividad.</li> <li>- Patrón respiratorio ineficaz.</li> <li>- Riesgo de disminución de la perfusión tisular cardíaca.</li> <li>- Riesgo de sangrado.</li> <li>- Riesgo de <i>shock</i>.</li> </ul>
Percepción/ /Cognición	Sistema de procesamiento de la información humana incluyendo la atención, orientación, sensación, percepción, cognición y comunicación.	Manejo del régimen terapéutico e influencia en su estado de salud.
Autopercepción	Conciencia del propio ser.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoestima.</li> <li>- Percepción de la enfermedad.</li> <li>- Lesiones de hematomas y punturas.</li> </ul>

Función/ /Relaciones	Conexiones y asociaciones negativas y positivas entre personas o grupos de personas.	Relaciones de enfermería como cuidador durante el procedimiento con el donante, paciente y sus familiares.
Afrontamiento/ /Tolerancia al estrés	Forma de hacer frente a los acontecimientos vitales.	Ansiedad, temor.
Principios Vitales	Principios que subyacen en la conducta, pensamiento y conductas sobre los actos, costumbres o instituciones.	- Valores, creencias e influencia sobre su salud del proceso de aféresis o transfusión de componentes. - Monitoreo de signos vitales.
Seguridad y protección	- Ausencia de peligro, lesión física o trastornos del sistema inmunitario. - Preservación de las pérdidas y de la protección y seguridad.	- Riesgo de infección. - Riesgo de deterioro de la integridad cutánea. - Deterioro de la integridad tisular - Riesgo de lesión. - Protección ineficaz. - Riesgo de traumatismo vascular. - Hipertermia o hipotermia.
Confort	Sensación de bienestar o comodidad física, mental o social.	- Disconfort. - Dolor agudo por las venipunturas o extravasaciones. - Náuseas.

*Fuente:* Tomado y modificado de: NANDA-International. Nursing Diagnoses: definitions & classification 2012-2014.<sup>16</sup>

El proceso de las aféresis de donación no se asocia a ninguna enfermedad, no así el de las aféresis terapéuticas en el que la condición clínica que la requiere está vinculada a una condición patológica, pero en ambos existen factores de riesgo potenciales inherentes al proceder que deben ser valorados con antelación, lo que conlleva planificar acciones necesarias para evitar las posibles complicaciones.<sup>15-17</sup>

Durante las aféresis, el personal de enfermería pone en práctica una serie de pasos como valorar, diagnosticar, planificar, ejecutar, controlar y evaluar. Su quehacer va desde el conocimiento y manejo del equipo a utilizar, con énfasis en el cuidado del paciente o donante en todas las etapas del procedimiento, hasta el seguimiento de las posibles complicaciones tardías. Por tanto, su accionar en este campo permite que se desarrollen las habilidades adquiridas en su formación y se facilite la unión de los conocimientos con la práctica integral de su actividad básica, como parte de una cadena que incluye conocimientos, experiencia, amor y educación del paciente y su familia para brindar una atención con calidad y seguridad.<sup>2,16</sup>

## ETAPAS DEL PROTOCOLO DE AFÉRESIS

*Planear:* Permite establecer el programa de realización de las aféresis, ya sea para donación o en los casos terapéuticos de continuidad. Además, posibilita preparar de forma preventiva todos aquellos materiales que pudieran ser útiles para enfrentar cualquier eventualidad durante el proceso.<sup>2</sup>

*Organizar e Informar:* Permite intercambiar con los médicos indicantes, así como con los donantes, pacientes y familiares, para explicar en qué consiste, cuánto dura, los posibles efectos adversos y responder a las inquietudes que surjan; lo que contribuye a la educación de los implicados acerca de la aféresis y de la enfermedad. En el caso de los donantes, esta etapa permite identificar conductas de riesgo, conocer sobre la ingestión de algún medicamento o droga y si ha padecido de alguna condición anormal que limite el proceder. Además, se deben valorar los posibles accesos venosos y revisar cuando corresponda, los estudios serológicos y el hemograma realizados previamente. Debe realizarse el consentimiento informado, preferiblemente de forma escrita.

También es importante revisar la historia clínica de los pacientes para estar enterado de cualquier dato que pudiera influir durante el procedimiento.<sup>2,6,17</sup>

*Ejecutar:* En esta etapa es muy importante la atención integral del paciente o donante con el objetivo de disminuir la ansiedad, facilitar la comunicación y crear un ambiente agradable que ayude a brindar confianza y seguridad. Se recomienda utilizar técnicas de imaginación guiada, de relajación o distracción que ayuden a aliviar la ansiedad.

Esta etapa incluye pesar y tallar al paciente, la toma de los signos vitales (temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria) antes, durante y al finalizar la aféresis. En ella es importante la selección de la vía de acceso venoso (generalmente vena antecubital), de acuerdo con el tiempo de tratamiento y la necesidad del flujo sanguíneo.

Durante este paso son imprescindibles el lavado de manos, la desinfección del área y la canalización de la vena con aguja de calibre apropiado que garantice un flujo más o menos estable. De otra parte se ubica la programación del equipo, la ejecución de la aféresis y la toma de muestras para estudios en los casos que lo requieran.

También forman parte de la ejecución la retirada del catéter o sistema utilizado para el acceso venoso, el etiquetado del componente obtenido de acuerdo con el protocolo establecido si es una donación, y la entrega al personal encargado de la conservación o de la incineración, según corresponda al tipo de proceder.<sup>2,18</sup>

*Control:* Se realiza generalmente durante la etapa de ejecución y tiene como objetivo revisar la proporción de anticoagulante y estar al tanto de cualquier eventualidad en el paciente o la máquina. También incluye el registro de la aféresis con todos los datos necesarios, según sea el caso, tanto en los registros del departamento como en la historia clínica del paciente.<sup>18,19</sup>

*Diagnóstico y Evaluación:* En esta etapa se vigilan las características del componente obtenido que indiquen problemas con su calidad cuando se trata de donaciones o aquellas que pueden indicar acerca de la eficacia evolutiva de las sucesivas sesiones del proceder (ej.: aclaramiento del color del plasma, contaminación con eritrocitos, etc.). Además, se monitorea el estado del paciente o donante durante el proceder para poder realizar la detección precoz de las reacciones adversas inmediatas y actuar en función de estas, alertar al médico y cumplir sus indicaciones. También incluye la vigilancia de complicaciones tardías.<sup>18</sup>

En los procedimientos de urgencia se cumplen todas las etapas antes mencionadas, pero con una mayor celeridad. Se debe tener conciencia de la gravedad y contar con la presencia de un médico.<sup>20</sup>

En las plasmaféresis terapéuticas es necesario conocer la vida media del componente a eliminar para evaluar el tiempo en que los niveles de la sustancia patógena se recuperan tras una ciclo completo, lo que servirá para concertar la

necesidad de repetir el proceder y su frecuencia y para considerar las pérdidas de otras proteínas como inmunoglobulinas, factores de la coagulación, albúmina, entre otras.<sup>20</sup>

## **FUNCIONES DE LOS PROFESIONALES DE ENFERMERÍA EN LAS AFÉRESIS**

En relación con las funciones, el personal de enfermería en las instituciones de todos los niveles de atención de salud puede desarrollar labores asistenciales, administrativas, docentes y de investigación, lo que les permite estar a la altura de los estándares actuales que son válidas para el trabajo en el área de aféresis.<sup>21</sup>

Funciones Asistenciales: Son todas las establecidas en los protocolos de actuación de enfermería, que incluyen, entre otras, la preparación psicológica del paciente o donante, la extracción de sangre para estudios serológicos, la recepción de la solicitud médica, la localización y canalización del acceso venoso (debe usarse siempre que sea posible el brazo no dominante), la realización del proceder de aféresis según corresponda, la monitorización de los signos vitales cada 15 minutos y la vigilancia de los posibles efectos adversos con su accionar inmediato, según corresponda (tabla 2) y el aviso al médico. También incluye el seguimiento en el tiempo, de las reacciones o complicaciones.

Por otra parte, el personal de enfermería debe preparar al donante o al paciente y su familia sobre los cuidados a tener antes y después del procedimiento (tabla 3).<sup>2,16,18,22</sup>

Funciones Administrativas: Son todas aquellas acciones encaminadas a garantizar la ejecución y calidad del proceder y deben ser aplicadas en el contexto de la estandarización de procesos. Entre ellas se citan: el control de *stock* y la preparación de los insumos y materiales necesarios (*set*, anticoagulantes, jeringuillas, tubos, etc.); la programación del equipo de acuerdo con el programa de operaciones; tener los procedimientos escritos de cada tipo de aféresis; llenar los registros establecidos para el reporte del proceder; etiquetar el producto final si está dirigido a la transfusión; la entrega a los encargados del destino final; la limpieza de la máquina y retirada de todo el *set* y los materiales usados en el proceder. Además, debe poner en conocimiento del médico responsable cualquier anomalía en el equipamiento y llevar el control del mantenimiento preventivo de estos.<sup>2,16</sup>

En un estudio reciente realizado en el IHI, se publicaron las funciones de enfermería en la especialidad de Hematología. La realización de las diferentes modalidades de aféresis, función aceptada por el 100 % de los integrantes del panel de expertos en el caso de las licenciadas en enfermería y por el 80 % para los técnicos medios, fue considerada finalmente como definitiva de la especialidad.<sup>11</sup> Si tenemos en cuenta que el puesto de trabajo define la función, las actividades y los campos de actuación del personal de enfermería, así como su responsabilidad, entre otros, este personal que trabaja en el área de aféresis debe ser capaz de preparar los componentes a transfundir como reposición durante el proceso, aun cuando esta labor no está contemplada en el perfil básico de enfermería, puesto que ello indica mayor profesionalidad, gran responsabilidad, garantía y seguridad en el proceder que realiza, lo que va en estrecha relación con su nivel de formación y para lo que deben ser adecuadamente capacitados.<sup>16,23,24</sup>

**Tabla 2.** Reacciones adversas más frecuentes durante las aféresis y accionar de enfermería

Reacción adversa	Cuadro clínico	Tratamiento
HIPOSENSIÓN (generalmente por hipovolemia)	Somnolencia, aturdimiento, náuseas, vértigos, palidez, hipotensión, taquicardia En casos extremos: pérdida de conciencia, diaforesis, arritmia y relajación de esfínter	Suspender temporalmente el procedimiento Posición de tren de Lemburg en la cama Restitución de volumen con soluciones hipertónicas a goteo continuo hasta obtener respuesta Reinfundir lo extraído Monitoreo de signos vitales Si persiste, avisar al médico
NÁUSEAS	Estado nauseoso, referencia a deseo de vomitar	Posición semisentado y facilitar condiciones por si llega el vómito Suspender temporalmente el procedimiento.
ARRITMIA	Suele ser asintomática. En ocasiones palpitaciones	Suspender el procedimiento Solicitar electrocardiograma Avisar rápido al médico
ESTRÉS	Ansiedad, temblor	Apoyo psicológico Distractor visual Vigilancia estrecha
REACCIÓN ALÉRGICA	Prurito Rash maculo-papuloso	Suspender temporalmente el procedimiento Administrar solución salina fisiológica Administrar antihistamínicos (difenhidramina) o esteroides, según intensidad
PARESTESIAS (generalmente por hipocalcemia)	Sensación de hormigueo peribucal, espasmos musculares y abdominales a veces dolorosos. Tetania y convulsiones en casos severos	Suspender temporalmente el procedimiento Disminuir flujo de extracción Administrar gluconato de calcio, 2 g en 250 mL de solución salina fisiológica en goteo continuo
DIFICULTADES CON EL ACCESO VENOSO	Dolor en el sitio de punción, edema, disminución del flujo sanguíneo	Revisión y limpieza delicada Tratamiento del coágulo Recanalización preferiblemente en otro sitio Fomentos fríos en el sitio puncionado

Fuente: Marmolejo-García M. Cuidados de enfermería en aféresis. Rev Mex Med Trans. 2010; 3 (Supl 1):s7-s13.<sup>2</sup>  
 NANDA - International. Nursing Diagnoses: definitions & classification 2012-2014. Philadelphia: Wiley-Blackwell; 2012.  
 (Visitado: Abril 14, 2015) Disponible en: <http://www.nanda.org><sup>16</sup>.

**Tabla 3.** Orientaciones generales a los donantes y pacientes antes y después de la aféresis.<sup>2</sup>

ANTES	DESPUÉS
Usar ropa cómoda.	Mantener el parche en la zona de punción al menos por 2 h después de concluido el proceder.
Estar preparado para permanecer en el área de aféresis al menos 2 horas.	No conducir vehículos inmediatamente después de donar.
Si es donante de plaquetas, no ingerir aspirina u otro antiagregante en las 72 horas previas.	Beber abundantes líquidos y puede ingerir alimentos.
Puede ingerir líquidos en las 2 horas previas a la donación.	Si se produce sangramiento, presionar el sitio de punción para evitar la formación de hematomas.
	No ingerir bebidas alcohólicas en las próximas 48 - 72 h.
	Evitar realizar ejercicios físicos hasta 4 horas después de la aféresis e ir aumentando paulatinamente el nivel de actividad.



Realizar el reporte mensual de los procedimientos realizados, el control de calidad para evaluar la eficiencia y rendimiento del proceso, de forma que permitan identificar fallas en los equipos o errores del procedimiento y la información al médico responsable de cualquier anomalía en el proceso. También forma parte de las funciones de enfermería en el departamento de aféresis.<sup>2,16</sup>

*Función Docente:* Participar en la formación del personal profesional y técnico en los procedimientos de aféresis y lograr la complementariedad en el proceso de cuidar.<sup>4</sup>

*Función Investigativa:* Actualmente, la competencia y el desempeño del personal de enfermería permiten evaluar y solucionar diferentes situaciones desde una óptica científica. Es por ello que deben estar preparados, no solo para compilar datos, sino para coordinar, controlar y diseñar investigaciones que permitan un mejor conocimiento y explotación de esta modalidad transfusional y terapéutica, ya sea como participante en investigaciones propias de enfermería o asociados a otras áreas de la especialidad. Al mismo tiempo, deben dominar las herramientas básicas para la búsqueda y procesamiento de la información que les faciliten la aplicación y divulgación de los resultados de las investigaciones dentro del área.<sup>2,4,21</sup>

Finalmente, es importante hacer referencia a que la transfusión o extracción de algún componente sanguíneo implica riesgo de complicaciones, por un lado por el desequilibrio hemodinámico que puede presentarse durante los procedimientos de aféresis, tanto de donación como terapéutica; y por otro, por la necesidad de transfundir componentes alogénicos en algunos procedimientos terapéuticos. Ambos pueden provocar efectos adversos inmediatos que el enfermero o la enfermera debe ser capaz de identificar precozmente para controlar o resolver el problema a través de intervenciones oportunas de enfermería que limiten el riesgo de mayores complicaciones.<sup>23</sup>

El profesional de enfermería, además de su actividad asistencial específica, describe la respuesta del paciente y hace referencia a la percepción que tiene este, sus familiares y su entorno, lo que permite prevenir, reducir e incluso resolver diferentes situaciones dentro del área.

Como se expresa en uno de los capítulos del Libro Fundamentos de Enfermería:

*En el proceso de cuidar al enfermo, la enfermera debe mantener una actitud permeable y dispuesta a modificar sus formas de hacer para adaptarlas a las nuevas exigencias.<sup>12</sup>*

La participación de enfermería en la actividad de aféresis es primordial para, en primer lugar, preservar la salud del donante o paciente y en segundo, aportar disímiles ideas y opiniones basados en los conocimientos y la experiencia en este campo, que puedan influir en la creación o modificación de protocolos de trabajo con mayor eficiencia, eficacia y efectividad. Además, genera una espiral de desarrollo continuo que obliga a la constante actualización en el tema.<sup>24</sup>

Con los elementos recopilados en este trabajo queda claro que los profesionales y técnicos de enfermería tienen bien definida su función en los procedimientos de aféresis, sin que estos se alejen de las funciones establecidas para su perfil general y específico dentro de la Hematología. Sin embargo, su desempeño dentro de esta área conlleva preparación teórica y práctica continua.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Winters JF. Plasma exchange: concepts, mechanisms, and overview of the American Society for Apheresis guidelines. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2012;2012:7-12. doi: 10.1182/asheducation-2012.1.7.
2. Marmolejo-García M. Cuidados de enfermería en aféresis. *Rev Mex Med Tran*. 2010;3(Supl 1):s7-s13.
3. Zamudio-Godínez L, Marmolejo-García M, Arias-Mujica M. Aplicación del cuidado enfermero en Medicina Transfusional. *Rev Mex Med Tran*. 2011;4(2):mayo-agosto:48-52.
4. Dominguez-Sanchez EM. Importancia y necesidad de la enfermería en análisis clínicos, hemoterapia y hemovigilancia. VI EDICIÓN PREMIOS VACUETTE S.A. X XX CONGRESO-TORREMOLINOS-2011. (Visitado: marzo 23, 2013). Disponible en: <http://www.enferaclinic.org/premios/PrVACUETTE/PTorremolinos/PONENCIAS/2%20-%20Eduardo%20Manuel%20Dominguez%20Sanchez/IMPORTANCIA%20Y%20NECESIDAD.....%20.pdf>
5. AABB Manual Técnico. 15 ed. American Association of Blood Banks. Buenos Aires: Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología; 2007.
6. Ballester JM, Alfonso ME, Ballester L, Bencomo AA, Cortina L, Macías C, et al. *Procederes de bancos de sangre y servicios de transfusiones*. La Habana: Instituto de Hematología e Inmunología, Organización Panamericana de la Salud; 2004.
7. Alfonso-Arévalo SR. Papel de la enfermera en los bancos de sangre. *Notas Científicas de la Clínica de Marly*. 2009;3(4):5.
8. Hematología [Internet]. La Habana: Infomed; 1999-2014. Algo de historia de la hematología en Cuba. Publicado en hematología-Junio 26th, 2010 Disponible en: <http://articulos.sld.cu/hematologia/archives/429>. (Visitado 21 de julio 2014.)
9. Torres-Esperon M. Definición de funciones de enfermería por niveles de formación: propuesta para el Sistema de Salud Cubano. Tesis de Doctorado. La Habana: ENSAP; 2006. (Visitado abril 15,2014) Disponible en: [http://tesis.repo.sld.cu/73/1/maricela\\_torres\\_esperon\\_tesis.pdf](http://tesis.repo.sld.cu/73/1/maricela_torres_esperon_tesis.pdf)
10. León Román Carlos Agustín. Nuevas estrategias para la aplicación del Método Cubano de Registro del Proceso de Atención de Enfermería. *Rev Cubana Enfermer [revista en la Internet]*. 2005 Ago [citado 2014 Sep 29];21(2):1-1. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192005000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192005000200009&lng=es)
11. Padron-Mirabal Y, Martell-Maturell L. Identificación de funciones de enfermería en hematología. *Infodir*. 2012;14: Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/infdir/n1412/infdir051412.htm>
12. McCloskey JC, Bulechek GM. *Proyecto de intervenciones IOWA. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (CIE)*. 3ra Ed. Madrid: Harcourt S.A. 2001.
13. Del Rey F, Ferrer-Terrandas E, Benavent- Garces A. Descripción y análisis de las clasificaciones NANDA, NOC y NIC. En: *Fundamentos de Enfermería*. Madrid: DAE;2011. p. 15-30.
14. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM. *Classificação das intervenções de enfermagem-NIC*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier;2010.

15. Instituto Nacional Materno Perinatal. Manual de Hemoterapia. Lima: Ministerio de Salud; 2008. (Visitado: Abril 24, 2015) Disponible en: <http://www.inmp.gob.pe/images/archivos/SICAP/Manual%20de%20hemoterapia.pdf>
16. NANDA - International. Nursing Diagnoses: definitions & classification 2012-2014. Philadelphia: Wiley-Blackwell; 2012. (Visitado: Abril 14, 2015) Disponible en: <http://www.nanda.org>
17. Paiva Dos Santos S, Hiromi Tanaka L, Gusmão A, Silva-Abreu RG, Aparecida-Carneiro I, Carmagnani MIS. Avaliação dos registros de enfermagem em hemoterapia de um hospital geral. Av Enferm. 2013; XXXI(1):103-12.
18. Anaya Fernández-Lomana F. Manual de aféresis terapéutica basado en la evidencia. Barcelona: Plus Medical; 2012.
19. Ballester JM, Alfonso ME, Bencomo AA, Castillo D, Cortina L, López de Roux MR, et al. ABC de la Medicina Transfusional: guías clínicas. La Habana: Instituto de Hematología e Inmunología, Comisión Nacional de Sangre, Organización Panamericana de la Salud; 2006.
20. Martínez-Albir E, Vidal-Rico E, Dolz-Sanchis V, Sánchez-Campos H. Plasmaféresis. Una técnica de urgencia en el Banco de sangre. XXVI CONGRESO–Jerez de la Frontera, 2011. (Visitado: marzo 23, 2013). Disponible en: <http://www.enferaclinic.org/premios/PrVACUETTE/PJerez/PLASMAFERESIS.pdf>
21. Sixto-Pérez A. Estrategia pedagógica para la preparación de los licenciados en enfermería en las competencias investigativas Tesis de Doctorado. La Habana: Universidad de Ciencias Pedagógicas Enrique José Varona. 2014. (Visitado septiembre 15, 2014). Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/806/>
22. Philip J, Sarkar RS, Pathak A. Adverse events associated with apheresis procedures: Incidence and relative frequency. Asian J Transfus Sci. 2013 Jan-Jun; 7(1): 37–41. doi: 10.4103/0973-6247.106730.
23. Fonseca LF. Rol de enfermería en el proceso de donación de órganos para trasplante: revisión de la literatura - análisis crítico. Rev Colomb Enferm. 2012; 7: 129-39.
24. Cruz HF, Moreno JE, Martínez SI, Calderón CY. Visión de los programas de promoción de la donación de sangre voluntaria y altruista: "una política conceptual integral". Rev Colomb Enferm. 2012; 7: 146-50.

Recibido: 9 de diciembre de 2014.

Aceptado: 9 de marzo de 2015.

*Lic. Odalis Salgado Arocena.* Instituto de Hematología e Inmunología. Apartado 8070, La Habana, CP 10800, Cuba. Tel (537) 643 8695, 8268.  
Correo electrónico: [rchematologia@infomed.sld.cu](mailto:rchematologia@infomed.sld.cu)