

Una mirada a la responsabilidad del profesional de enfermería en la administración de Hemocomponentes en el área de medicina interna del Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza en San Juan de Los Morros, estado Guárico-Venezuela

A look at the nursing professional responsibility of the Hemocomponentes administration in the Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza Internal Medicine Area in San Juan de los Morros, Guárico State- Venezuela

Alexander Makagonow^{1*}

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5209-5919>

Recibido: 30/03/2019

Aprobado: 16/05/2019

Resumen

Introducción: Generar un conocimiento teórico de la responsabilidad del profesional de enfermería frente a la administración de hemocomponentes puedan evitar errores en la selección y administración de los productos, prevenir y controlar posibles complicaciones, permitir la realización de la técnica de forma sistemática, mejorar la valoración del paciente durante la realización de la técnica y fomentar el registro de las incidencias en la historia de enfermería. **Objetivo:** Explorar la responsabilidad del profesional de enfermería frente a la administración de hemocomponentes en el Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza en San Juan de los Morros, estado Guárico, Venezuela. **Materiales y métodos:** Se enmarcó en el paradigma interpretativo con apoyo del método etnográfico de las investigaciones cualitativas, pues se articuló la relación saber y comprender involucrándose el sujeto y el medio como objeto de la actividad. **Resultados:** permitió mejorar la calidad del cuidado proporcionado al paciente, lo cual exige del profesional de enfermería actualización permanente en cuanto a su desempeño, ello estará acorde con las exigencias dadas por la complejidad del cuidado brindado al paciente que requiere de una terapéutica que cumpla con las normas internas establecidas por el banco de sangre. **Conclusiones:** En los centros hospitalarios es necesario que se implementen acciones educativas para aumentar significativamente el conocimiento de los profesionales de Enfermería, para mantenerlo actualizado y sensibilizado en aspectos tan resaltantes como lo es la responsabilidad del enfermero(a) en su práctica laboral diaria.

Palabras clave: responsabilidad del personal de enfermería, los hemocomponentes, solicitud, traslado y administración de hemocomponentes.

Abstract

Introduction: To generate a theoretical knowledge of the nursing professional responsibility in the blood components administration can avoid errors in the products selection and administration. Can prevent and control possible complications, allow the performance of the technique in a systematic way, improve the patient assessment during the technique performance and encourage the incidents recording in the nursing history. **Objective:** To explore the nursing professional responsibility in the blood components administration at the Dr. Israel Ranuarez Balza Hospital in San Juan de los Morros, Guárico state, Venezuela. **Materials and methods:** It was framed in the interpretive paradigm with the qualitative research ethnographic method support, the knowledge and understanding relationship was articulated, involving the subject and the environment as the activity object. **Results:** It allowed improving the care quality provided to the patient, which requires the performance-nursing professional constantly update, this will be in accordance with the requirements given by the care complexity provided to the patient that requires a therapy, which complies with the internal rules established by the blood bank. **Conclusions:** In the hospital, it is necessary to implement educational actions in order to increase, significantly, the knowledge of the nursing professionals, to keep it updated and sensitized in such outstanding aspects as the nurse's responsibility in their daily work practice.

Keywords: Responsibility of the nursing staff, blood components, request, transfer and administration of blood components.

¹ Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos

*Correspondencia: makagonow@gmail.com

Introducción

Al referirnos al proceso de transfusión de sangre y sus derivados es importante destacar su relación con el trasplante de un tejido, igual como se hace el trasplante de un órgano, siendo en este caso el trasplante de sangre. Toda transfusión va a generar una respuesta inmunológica en el huésped, por más compatibilidad que se tenga (1). Según lo anterior, la transfusión no es un tratamiento inocuo, hay informes de que hay otras enfermedades que se transmiten por la transfusión de sangre, entre ellas, infecciones por virus herpético, mononucleosis infecciosa, toxoplasmosis, hepatitis B entre otras.

Por lo que, la terapia transfusional como tal, exige conocimiento, habilidad, eficiencia y valoración clínica del estado del paciente por parte de la enfermera, con el fin de identificar tempranamente los problemas y necesidades para tomar las medidas correctivas pertinentes; con oportunidad, seguridad, calidad y reducir el riesgo que este procedimiento puede representar para el paciente (1, 2).

En este sentido, el conocimiento y responsabilidad asumidas por el personal de salud vinculado a la práctica sobre la situación clínica del paciente, los antecedentes y la indicación de la transfusión, permite planear y ejecutar un plan de trabajo integral que incluye la explicación del procedimiento al paciente, el alistamiento de los equipos especiales e involucrar a la familia, lo que llevará a lograr una relación más efectiva paciente – enfermero(a).

Tomando en consideración lo planteado, el propósito de esta investigación se enmarcó en explorar la responsabilidad del profesional de enfermería frente a la administración de hemocomponentes en el área de Medicina Interna del Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza en San Juan de los Morros, estado Guárico, para ello, se describió desde la visión de los actores sociales la responsabilidad del profesional de enfermería en la solicitud, transporte y administración de

hemocomponentes, e interpretó el abordaje del proceso para comprenderlo desde la mirada de los involucrados. Para ello, fue necesario fundamentar el estudio en el paradigma interpretativo o cualitativo empleando el método etnográfico.

Caracterización del contexto de investigación

La transfusión sanguínea es un procedimiento terapéutico basado en el aporte de los diferentes componentes sanguíneos (hematíes, plaquetas, granulocitos y plasma) obtenidos a partir de la donación altruista. En la actualidad, debido a diferentes avances, como el cuestionario de exclusión de donantes, los estudios para la detección de virus o la filtración para la desleucotización de todas las unidades, la sangre es más segura que nunca (1), pero la indicación de transfusión se debe realizar después de valorar el equilibrio entre sus riesgos y beneficios (1, 2).

En tal sentido, la sangre y sus derivados se utilizan para restaurar el volumen sanguíneo, mejorar la hemoglobina o corregir los niveles séricos de proteínas (2). De la misma manera, cuando se realizan cirugías programadas o de urgencias, que eventualmente pueden requerir la transfusión de sangre o sus derivados, y como la transfusión tiene riesgos y complicaciones, mortalidad en algunos casos, se hace necesario el contar con guías para el manejo adecuado y seguro de la sangre y sus derivados (1). Por tal motivo, administrar correctamente una transfusión sanguínea requiere entonces de dosis considerables de habilidad, destreza y conocimiento, lo que exige seguir estrictamente una serie de pasos correlativos para poder controlar, detectar y solucionar cualquier anomalía que pudiera producirse durante la transfusión.

Ante tal situación, en la transfusión de cualquier hemocomponente, se debe tener en cuenta que el beneficio de transfundir siempre debe ser mayor a los riesgos que implica la administración del procedimiento terapéutico, además registrar en la historia clínica la razón de la transfusión, de manera clara. Por lo que el enfermero, debe conocer los riesgos y complicaciones y para ello debe estar preparado para manejarlas, ya que tendrá que monitorizar al paciente y avisar al médico en caso de cualquier sospecha de efecto adverso (2). En relación al paciente debe haber sido informado previamente de los riesgos de la transfusión y haber dado su autorización para esta. Todo debe constar por escrito en la historia clínica. En caso de una emergencia y que el paciente no pueda dar su autorización, se hará todo lo posible por obtenerla de los familiares. Es importante, seguir las indicaciones de las guías para la transfusión de los diferentes productos sanguíneos (1, 2).

Tomando en cuenta las consideraciones antes expuestas, el profesional de enfermería es fundamentalmente responsable en el procedimiento de administración de hemocomponentes, jugando un papel básicamente importante en este tipo de acto, cuyo objetivo primordial tal y como se ha expuesto es minimizar en lo posible las complicaciones que pueda manifestar el usuario durante el proceso, aunque cabe aclarar que para efectos de este procedimiento se cuenta con la responsabilidad del Médico y la Unidad de Banco de Sangre, quienes siguen diferentes lineamientos (2).

En este marco de ideas, la donación es un acto mediante el cual una persona denominada donante o hemodador, cede en forma voluntaria y gratuita una parte de su sangre para fines terapéuticos o de investigación (3). Por consiguiente, la donación se hace en un banco de sangre, donde es recibido por un personal capacitado para ello; se le realiza una historia clínica que contiene todos los datos personales del donante, además de un

interrogatorio del estado de salud, pasado y presente, con la valoración física para constatar el estado de salud del mismo, luego si tiene las condiciones adecuadas para ser donante, se realiza la donación (2, 3). Una vez recibida la donación, esta es fraccionada en los diferentes productos usados en el banco de sangre como son: concentrado globular, plasma fresco, concentrado plaquetario, y crioprecipitado; siendo aquí donde se inicia el manejo y conservación de la sangre y sus hemocomponentes (3).

Un aspecto importante de la terapia transfusional es que ésta exige conocimiento, valoración clínica, eficiencia y habilidad, del estado del paciente por parte del profesional de enfermería, con el fin de identificar tempranamente los problemas y necesidades para tomar las medidas correctivas pertinentes; con oportunidad, seguridad, calidad y reducir el riesgo que este procedimiento puede representar para este (3).

El procedimiento inicialmente exige que la sangre sea recolectada y procesada para su distribución a las diferentes unidades clínicas que la requieran, dicha solicitud debe ser llenada por el médico de la unidad quien hace la indicación del producto necesario, llena los datos del paciente, los cuales deben ser los mismos de la historia clínica, nombres, apellidos, edad, fecha de la transfusión, diagnósticos, solicitud del producto, cantidad, nombre, firma y matrícula del médico responsable (1).

Antes de hacer la solicitud se realiza la identificación del receptor, se toma la muestra mínima de sangre, la cual debe ser obtenida usando técnicas muy cuidadosas para evitar hemólisis, ya que la misma produce activación de complemento y algunos anticuerpos pueden ser enmascarados para visualizar la reacción antígeno – anticuerpo, son suficientes 5 ml de sangre para el procedimiento (4).

En general, estos fundamentos tienen su gran importancia en que la solicitud del hemocomponente, la historia del paciente y una muestra identificada del receptor con aproximadamente 5 ml de sangre en un tubo sin anticoagulante, son los requisitos para solicitar el hemocomponente al banco de sangre, siendo a la vez los elementos necesarios para realizar las pruebas de compatibilidad correspondientes, las cuales garantizarán que la transfusión será óptima para el receptor y no ocasionará reacción hemolítica, la cual puede poner en peligro la vida del paciente. Por esto, no deben escatimarse las medidas que se puedan tomar al respecto (3, 4, 5).

Es el profesional de enfermería el responsable de realizar una revisión completa de todos los datos que lleva la solicitud, la cual permita asegurar que los mismos sean correctos, así mismo vigilar que el hemocomponente sea transportado con los implementos adecuados. Todo esto con el fin de poder brindar un tratamiento eficaz al paciente, puesto que cualquier error puede comprometer la vida del mismo implicando una responsabilidad legal para el profesional que realiza el procedimiento (3, 4).

Además de todos los cuidados anteriores, el hemocomponente debe ser trasladado en un envase de anime o plástico conteniendo un material refrigerante, una vez retirado el producto del banco de sangre debe administrarse inmediatamente, si no es así debe regresarse antes de los treinta minutos, ya que es el tiempo que tarda una unidad de sangre en alcanzar una temperatura de 10 °C o más (1, 4, 5). Así mismo, al llegar el producto a la unidad clínica debe manejarse con mucho cuidado, mezclarse suavemente, nunca en forma brusca, tampoco debe cambiarse la temperatura de la bolsa con medios físicos como colocarla en agua caliente, bajo lámpara de calor, ya que esto produce hemólisis y proliferación de bacterias.

Es por ello, que la sangre no debe mantenerse fuera de la nevera innecesariamente y cuando es entregada para transfusión debe administrarse de manera inmediata, asegurando que el producto que se está entregando cumplirá su objetivo terapéutico, de igual manera es de vital importancia el cuidado del receptor transfusional, ya que las transfusiones conllevan algunos riesgos, que hay que considerar antes del tratamiento para evitar complicaciones al paciente (5, 6).

El profesional de enfermería en atención a las citadas exigencias y cuidados desarrolla las habilidades, destrezas y comprensión adecuada en el manejo, preservación, solicitud, transporte y administración del hemocomponente (4). Por otro lado, es parte de sus funciones verificar todos los datos de la sangre. Es la función más importante de la enfermera(o) revisar las etiquetas en la sangre del donador, y tener la seguridad absoluta de que la recibirá el paciente adecuado (6). Verificándose que coincidan con los datos impresos en tarjeta manila, serial, fecha, segmento (Número que trae el segmento de la bolsa), grupo sanguíneo y Rh, serología que esté toda negativa, producto indicado; verificándose que éstos datos coincidan con la historia del paciente correcto (7, 8).

En este sentido, una vez administrado el hemocomponente, el profesional de enfermería de atención directa debe permanecer, junto con el médico y el paciente los primeros 10 a 15 minutos y estar alerta a algún cambio fisiológico que manifieste el paciente, lo cual indicará cualquier reacción adversa a la transfusión, siendo importante verificar si se presenta una reacción para detener de inmediato la misma. En condiciones normales, la transfusión de un hemocomponente no debe durar más de dos horas, el paciente debe mantenerse en un ambiente cálido y bien cubierto, para evitar los escalofríos que podrían interpretarse como una reacción (9).

Vale destacar que ante cualquier signo de reacción transfusional, hay que interrumpir el goteo de sangre y avisar inmediatamente al médico (9, 10) de tal manera el profesional de enfermería debe registrar el momento que comienza la transfusión y la hora de finalización, así como detener cualquier tratamiento que esté recibiendo el paciente, administrando el hemocomponente por otra vía (10). Ante estas afirmaciones, es fundamental que todos los procesos de solicitud, transporte y administración de hemocomponente, sean realizados por profesionales de enfermería que tengan conocimiento del desarrollo de dichos procesos, sus implicaciones en el paciente y consecuencias legales al profesional que los administra (10), sin embargo, en los centros de salud, estos procesos en ocasiones no son considerados, lo que genera inconvenientes que retardan la prontitud de administración del hemocomponente, un ejemplo de ello se observa en el Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza contexto a estudiar en la presente investigación, centro asistencial que ofrece servicios básicos de Medicina, Pediatría, Cirugía, Obstetricia, Unidad de Cuidados Intensivos y Departamento de Docencia, el cual fundamenta sus acciones doctrinales emanadas de la Dirección Regional de Salud del estado Guárico, en San Juan de los Morros, Venezuela.

De acuerdo con experiencias laborales del autor de esta investigación como parte del profesional de enfermería del centro de salud y Banco de Sangre dentro de la institución, se ha observado en un diagnóstico que el problema comienza desde la recepción del donante, donde es casi obligatorio en el hospital cuatro donantes por cada paciente que ingresa, (ya que son necesarias dos para reservas del banco de sangre y el resto son suministradas al paciente), pero no todos tienen las condiciones adecuadas para ser donantes, por no tener la edad y peso adecuados, consumir droga o alcohol, tener valores por debajo de los necesarios, entre otras. En consecuencia, en oportunidades no se recibe la donación.

Otra de las observaciones se centra en las solicitudes recibidas, éstas son llenadas por el profesional de enfermería que a veces por la premura deja datos incompletos, como es el caso de los nombres; al respecto, colocan sólo un nombre y un apellido que en ocasiones coinciden con los de otros pacientes, dejando la duda de a quién se le administrará el hemocomponente. Ocurre frecuentemente además, que la muestra tomada del profesional de enfermería del paciente es insuficiente.

De igual manera, los hemocomponentes en algunas ocasiones son retirados del banco de sangre por los camilleros, ya que el personal de enfermería está ocupado, estos tienen un inadecuado manejo del producto y desconocen el tiempo de conservación para su útil administración al paciente, ha ocurrido que el producto llega después de los treinta minutos y la administración es inefectiva, también ha pasado que el hemocomponente permanece largos períodos de tiempo sin ser administrado y desconocen las precauciones para la conservación del producto, perdiéndose así todo el proceso, ya que para administrarlo nuevamente debe haber un cuidado especial del mismo y ser devuelto antes de los 30 minutos al Banco de Sangre.

Cabe destacar que lo relatado implica entre otras cosas, pérdida de un donante, también menoscabo del trabajo del personal involucrado en este proceso, y por ende la pérdida en costos de los materiales utilizados para este procedimiento; no se debe olvidar que en su mayoría son importados, lo que agrava la situación por la carencia de divisas ya manifiestas en el país, además se producen gastos de importación y un proceso aduanal complicado y tardío. Asimismo, con los equipos utilizados tanto en el procedimiento como en la administración del hemocomponente. Sin omitir la pérdida más valiosa, que es el donante, ya que éste no podrá volver a donar hasta haber transcurrido tres meses como mínimo.

Es importante destacar igualmente, que en el Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza, según datos suministrados por su Banco de Sangre, mensualmente se administran 700 transfusiones, que representan el 75% del total de los pacientes atendidos que son aproximadamente 250 pacientes mensualmente por diferentes patologías, revelando estas estadísticas un alto índice en la administración de hemocomponente por este centro de salud.

Puede observarse de la misma forma en el diagnóstico varios aspectos relevantes que se convierten en debilidades del proceso: en la actualidad la demanda de pacientes en el centro asistencial objeto del estudio, dificulta la vigilancia médica en las terapias transfusionales, lo que hace necesario delegar al profesional de enfermería. Además, una situación alarmante se presenta al retirar los hemocomponentes en el banco de sangre y es el rechazo de las solicitudes por contingencias en los datos y desconocimiento del personal de enfermería del tipo de hemocomponente a ser administrado y si éste es compatible y adecuado para el diagnóstico del paciente.

Siendo de gran importancia que el personal además de desarrollar competencias, tenga juicio cuidadoso no solo del proceso de transfusión de hemocomponentes, sino también las características y necesidad de su uso en el paciente, ya que el mismo es un medio único para satisfacer los componentes sanguíneos o disfuncionales del cuerpo humano; pero de no realizarlo adecuadamente puede ocasionar la muerte del paciente y en consecuencia problemas sociales y legales al profesional de enfermería.

Partiendo de lo antes expuesto, y en relación con lo anterior, en este estudio se exploró la responsabilidad del profesional de enfermería frente a la administración de hemocomponentes en el Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza en San Juan de los Morros, estado Guárico, Venezuela; con el propósito de, que durante la administración del procedimiento en el paciente,

puedan evitarse errores en la selección y administración de los productos, prevenir y controlar posibles complicaciones, permitir de igual forma la realización de la técnica de forma sistemática, mejorar la valoración del paciente durante la realización de la técnica y fomentar el registro de las incidencias en la historia de enfermería.

Vale destacar que el estudio se enmarcó en el paradigma interpretativo con apoyo del método etnográfico de las investigaciones cualitativas, pues se articuló la relación saber y comprender involucrándose el sujeto y el medio como objeto de la actividad. Al respecto, el investigador cualitativo actuó como facilitador-técnico del grupo de investigación, y su función adquirió carácter instrumental, al abolir la separación sujeto/objeto.

En este ámbito, el contexto y los actores sociales en estudio asumieron colectiva y solidariamente la ejecución de la investigación. El objetivo fue la transformación dialéctica instituyente, para satisfacer los deseos y necesidades de las y de los sujetos actuantes. De lo anteriormente expuesto, se esbozaron las siguientes interrogantes: ¿Desde la visión de los actores sociales qué responsabilidad posee el profesional de enfermería en la solicitud, transporte y administración de hemocomponentes?; ¿Cómo aborda el profesional de enfermería el proceso para la administración de hemocomponentes?. De las que se generaron los siguientes propósitos de investigación.

Conocimiento del Profesional de Enfermería

El profesional de enfermería en el transcurso de su vida y desarrollo profesional ha integrado conceptos de acuerdo a situaciones cambiantes, influencias recibidas de las personas importantes para este, conocimientos socio-culturales y de las experiencias propias (11). En concordancia a lo señalado, se debe destacar en distintas áreas dentro de los centros hospitalarios, por lo cual requiere

conocer y estar familiarizado con todas y cada una de ellas; a la vez precisa manejar información relacionada con los componentes básicos establecidos en los distintos centros de salud en donde labora, debe tener una preparación académica y experiencia adquirida en la práctica (10, 11).

En su convicción de preservar la vida, dirige sus conocimientos, capacidades y destrezas a mejorar las condiciones de salud del individuo en armonía con el ambiente que lo rodea, sirviendo de inspiración al profesional para enriquecer sus acciones en función a su desempeño diario. En la actualidad la enfermera (o) ejecuta muchas funciones desde asistenciales hasta investigativas, nivelándose con avances científicos y tecnológicos, fortaleciendo sus valores y actitudes en beneficio del paciente (11).

Transfusión de la Sangre y sus Componentes

La transfusión sanguínea y sus componentes forman parte de la práctica clínica cotidiana de diversas especialidades en medicina y es indiscutible su beneficio, sin embargo, esto también conlleva riesgos a pesar de los avances científicos (12). De la sangre total pueden separarse varios componentes en el mismo banco de sangre. Los hematíes y las plaquetas se aíslan de la sangre total mediante centrifugación suave, siendo posteriormente procesados para obtener varios preparados distintos. El plasma residual puede utilizarse directamente o bien ser fraccionado nuevamente para obtener otros componentes como plaquetas y crioprecipitado (12, 9).

Por otro lado, es conveniente tener en cuenta que la transfusión de sangre debe realizarse en pacientes en condiciones que se pretenda corregir el déficit de capacidad transportadora de oxígeno sin aumentar excesivamente la volemia (9, 10, 11). En casos de anemias crónicas sintomáticas, hemorragia activa sintomática con pérdida significativa de volemia, hemoglobina menor de 6 g/dl en cualquier individuo,

hemoglobina preoperatorio menor o igual a 8 g/dl y procedimientos operatorios asociados con pérdida mayor del volumen sanguíneo (13). En este sentido, cada unidad de concentrado de hematíes trasfundida debe elevar el hematocrito en 3% y la hemoglobina en 1g/dl a las 24 horas de transfusión. La supervivencia media de los hematíes transfundidos es de 50 – 60 días (13).

En este margen de ideas, los objetivos principales de los procedimientos de extracción, preparación, conservación y transporte de la sangre y sus componentes son (a) Mantener la viabilidad y la función de los componentes más importantes; (b) Evitar los cambios físicos perjudiciales para los componentes y (c) Minimizar la proliferación bacteriana (6, 13). De esta manera la obtención de productos sanguíneos de alta calidad y con una gran bioseguridad depende de asegurar un eficiente control en los procesos de obtención, procesamiento, almacenamiento y disposición de los hemocomponentes de la sangre, esto permite garantizar la mejor transfusión sanguínea con el mínimo riesgo (6).

Por lo que para un proceso adecuado de obtención de la sangre se debe tener en cuenta, que la solución anticoagulante-conservante evita la coagulación y proporciona los nutrientes adecuados para el metabolismo de las células sanguíneas durante el almacenamiento (6, 14). En este período la integridad de estas células depende de un delicado equilibrio bioquímico, especialmente la glucosa, los iones hidrógeno (pH), y el trifosfato de adenosina (ATP) (6). Este equilibrio se mantiene mejor en los hematíes cuando se almacenan a una temperatura entre 1 y 6 °C, en tanto que las plaquetas y leucocitos se mantienen mejor almacenados a temperatura ambiente (14). En todo caso, los factores de coagulación plasmáticos lábiles se mantienen mejor a una temperatura de 18 °C o inferior. Además, la refrigeración o congelación minimizan la proliferación de bacterias que podrían haberse introducido en la unidad durante la venipuntura o procesamiento (6, 14).

Solicitud de los Hemocomponentes

El proceso de transfusión empieza cuando el médico evalúa al paciente y determina las necesidades de transfusión, y es en este momento cuando se solicita el hemocomponente. La intervención de enfermería en el período pretransfusional se definen como las actividades que ejecuta el profesional de enfermería, al cuidado del paciente antes de la terapia transfusional, para valorar su estado de salud. Siendo el primer paso la identificación del paciente (14).

Es de suma importancia la identificación del paciente y la transcripción correcta de los nombres, ya que esta se refleja en la solicitud del hemocomponente y en el rotulado de las muestras sanguíneas para las pruebas respectivas (15). La solicitud de transfusión debe hacerse por medio de un formato, que cumpla con ciertas pautas como: número de la historia, la fecha de solicitud y de la transfusión, nombres y apellidos completos del paciente, tal como aparecen en la historia y en la manila o brazalete de identificación que indica nombres y apellidos, el sexo, edad, estado civil, el lugar y fecha de nacimiento, el hospital, la Unidad Clínica, la sala, la cama, el diagnóstico, el tipo y cantidad del componente sanguíneo deseado, la especificación (si es tratamiento o acto quirúrgico), el grado de urgencia y el tipo de prueba requerida (14, 15).

Es por lo que el profesional de enfermería de atención directa debe pedirle al paciente los datos para el llenado del formato de solicitud del hemocomponente y si no es capaz de suministrarlo debe pedir ayuda a un familiar (16). Al respecto, se debe verificar y estar correcto el nombre y numeral de identificación del paciente receptor (historia clínica, cédula o seguridad social), en la banda de identificación o historia; debe ser idéntico al nombre y número en la forma de transfusión y el rótulo adherido a la bolsa. Además se pregunta al paciente su nombre completo si es capaz de responder o se comprueba con la familia (16).

Así mismo, debe reseñar la existencia de embarazo, transfusiones previas y reacciones transfusionales anteriores. Por último, se consigna el nombre legible y firma autógrafa del médico solicitante, y su número de clave. Por otra parte, para el banco de sangre es necesaria la muestra sanguínea del paciente con la cual se realiza la prueba de compatibilidad, grupo sanguíneo y Rh. Al respecto, antes de retirarse de la cabecera de la cama del enfermo, la enfermera (o) debe rotular los tubos con muestra de sangre con: Nombre, apellido del paciente, número de identificación y fecha de extracción (16).

Esta solicitud se enviará con la muestra al banco de sangre con 24 horas de antelación, en caso de acto quirúrgico electivo o tratamiento debe enviarse con 72 horas o más tiempo, ante una emergencia en el momento que éste lo requiera. Con ello se evitará errores en el despacho de la sangre y posteriormente en su administración. Para la toma de esta muestra, debe seguirse también un procedimiento cuidadoso que incluye; utilizar exclusivamente los tubos del Banco de Sangre; tomar la muestra de venas que no tenga venoclisis, por la que no se estén pasando ningún líquido, ni en su trayecto, si es así se debe usar otra vía (17, 3).

Al respecto, es preferible usar una vena distante del sitio de infusión, pero si no existe alternativa, se puede tomar de la línea de infusión haciendo un lavado previo con solución salina fisiológica y descartando los primeros 5 ml. de sangre (3). En este proceso debe utilizarse una inyectadora descartable, con agujas calibre 21, 20 o 19, y no menores porque se pueden obstruir; y extraer 6 cc. aproximadamente, deben retirar la aguja de la inyectadora para pasar la sangre al tubo, debidamente identificado, de una forma rápida, pero no violenta, sobre la pared del tubo (17, 3).

Una vez obtenida la muestra debe llevarse al Banco de Sangre para la preparación de la misma, iniciándose entonces el proceso de transporte del hemocomponente. En el banco

de sangre, se deben confrontar los datos de la muestra, solicitud e historia clínica, verificando que estos coincidan para proceder a la preparación (3).

Transporte de los Hemocomponentes

En cuanto al manejo de la sangre, es necesario destacar que, al retirar la unidad del Banco de Sangre debe llevarse la historia del paciente para rectificar el número de ésta, nombres y apellidos del receptor, Unidad Clínica, sala y número de cama de la unidad clínica donde está hospitalizado, con los datos que van en la tarjeta de identificación de cada unidad a transfundir (16). Al respecto, ambos deben ser idénticos entre sí y con las hojas de solicitud, y ante cualquier discrepancia, no debe retirarse la sangre en tanto no se aclare totalmente la situación (16, 17). En este particular, durante el transporte, la temperatura de la sangre debe mantenerse dentro de 1°C a 10 °C. Para el transporte se pueden usar envases de cartón duro, cajas de anime o envases plásticos, los cuales conservan bien estas temperaturas, si se incluye un material refrigerante (16).

El refrigerante más usado es el hielo contenido en envolturas a prueba de agua, tales como bolsas plásticas. El hielo seco u otros materiales refrigerantes supercongelados no son aceptables, porque pueden producir hemólisis de los glóbulos rojos en aquellas unidades que estén en contacto directo con el producto. Se recomienda que el hielo se coloque en la parte superior (3). Durante largos viajes, el hielo y la sangre deben estar en contacto directo y no se deben colocar láminas de cartón entre las bolsas de sangre porque son aislantes y elevan la temperatura.

En climas muy calientes y en envíos a largas distancias, es necesario colocar hielo tanto en el fondo como en la parte superior del recipiente, siendo preferible usar hielo en cubos que el picado o muy fragmentado; la cantidad de hielo debe ser igual al volumen de sangre (17, 3). Para asegurarse que la temperatura dentro del

recipiente es la adecuada, es necesario incluir un indicador de temperatura, el cual se debe colocar entre dos bolsas de sangre que hagan contacto por la cara que no tiene etiqueta y fijar ambas unidades en forma de sándwich con dos bandas de goma. Después de unos minutos se deben sacar las unidades y observar el termómetro (16, 3).

Si la temperatura excede de los 10 °C debe agregarse más hielo. Cuando la sangre es donada en una unidad móvil debe enviarse al banco de sangre refrigerada en la forma descrita, con excepción de los productos que van a ser destinadas a la separación de plaquetas, las cuales no se deben refrigerar. Tales unidades de sangre deben ser transportadas al Banco de Sangre tan rápido como sea posible, tomando en cuenta que el tiempo entre la donación y la separación no debe exceder las seis (06) horas (17, 18). El envío de sangre a otra unidad clínica debe ser controlado, de tal modo que si la sangre no se usa de inmediato, se puede recuperar dentro de un tiempo no mayor de 30 minutos, ya que éste es el tiempo que tarda una unidad de sangre conservada entre 1 °C a 6 °C, en calentarse hasta alcanzar 10 °C o más. Pequeños envases de plástico o de anime conservan adecuadamente la temperatura por más tiempo y si se agregan unos cubos de hielo puede ser conservada adecuadamente en el área quirúrgica, controlando la temperatura para que ésta no suba en ningún momento más allá de los 10 °C (16, 17, 18).

Administración de los Hemocomponentes

En cuanto a los procedimientos que debe seguir el profesional de enfermería para la administración del hemocomponente, como parte de las precauciones previas a ésta, debe saludarlo, rectificar nombre y apellido del receptor, preguntárselo a él, o revisando el brazalete de identificación, que debe tener con estos datos, incluyendo el número de historia (12). También es necesario explicarle el procedimiento al paciente, darle comodidad y confort y controlar los signos vitales: temperatura

y pulso de tensión arterial, ya que en caso de alteración de los mismos, el médico tratante debe tomar la decisión de administrarla en estas condiciones, o esperar que se normalicen (3).

Es importante confirmar la identidad del paciente que va a recibirla: llamar al paciente por su nombre completo (20). Es decir, que se debe verificar nombre correcto del paciente para evitar administrar el hemocomponente equivocado, lo cual puede causar una reacción mortal. Igualmente, es útil recordar que las transfusiones no se pueden administrar a un paciente que carezca de identificación. Cuando se desconoce la identificación se puede usar un número de identificación de emergencia o una cinta temporaria (17, 3, 19).

Con respeto a lo antes citado, se deduce que el personal de enfermería de atención directa debe confirmar el nombre correcto del paciente y que éste coincida con la historia clínica y el rótulo adherido a la bolsa del hemocomponente así mismo debe estar pendiente de obtener el consentimiento informado, este es un principio ético, relacionado con la comunicación y la información del paciente sobre el procedimiento de la transfusión sanguínea y su autorización para recibirla. En relación a la comunicación al receptor y los familiares (19). En este sentido, cada enfermera (o) necesita reconocer que la comunicación es esencial en su vida y en su trabajo y como enfermera (o) puede y debe examinar su capacidad para comunicarse, estar dispuesta a valorarse y valorar su habilidad para establecer y mantener relaciones con los demás (17, 19).

En virtud de todo lo expuesto, el profesional de enfermería en el cumplimiento de las funciones inherentes al desempeño de la labor que cumple en el campo de la salud, debe relacionarse con el enfermo y sus familiares, a quienes le han de informar el por qué se le administra el hemocomponente y cuáles son los beneficios, pudiéndose destacar que es responsabilidad de la enfermera preparar psicológicamente al receptor antes

de administrar sangre o los hemocomponente (14, 17). En cualquier procedimiento médico, la comunicación es fundamental para tomar decisiones que involucren la vida del paciente, la información que se le proporcione al paciente y los familiares ayudará a disminuir la ansiedad de los mismos, explicándole mediante un lenguaje sencillo la naturaleza del propósito de la transfusión sobre los beneficios, riesgos y terapias alternativas (19).

En este margen de ideas, el paciente debe tener la oportunidad de formular preguntas y su consentimiento informado debe estar documentado (3), si un paciente no se encuentra en condiciones de consentir lo puede hacer un familiar responsable. Si no se cuenta con un familiar responsable o si una emergencia no da tiempo para el consentimiento es prudente aclararlo en la historia clínica (16, 19). Al llegar a la unidad clínica, la sangre debe ser administrada inmediatamente, manejarse con sumo cuidado, mezclarse suavemente, nunca en forma brusca, porque puede hemolizarse.

Igualmente, no se debe añadir ninguna sustancia a la unidad de sangre, de modo que, de ser necesario inyectar al paciente algún medicamento, debe hacerse en la sección de goma que traen los equipos de transfusión destinados a este fin, aunque es preferible usar otra vena, todo esto para evitar reacciones cruzadas (16, 18, 19). Tampoco debe cambiarse la temperatura de la bolsa por medios físicos como: introducirla en agua caliente o aplicarle compresas calientes, ya que esto puede producir destrucción del glóbulo rojo, el calentamiento de la sangre es permitido solamente en equipos especialmente diseñados a tal fin, que poseen mecanismos de seguridad para prevenir el sobrecalentamiento una vez que está en funcionamiento (17, 18).

En el período transfusional el profesional de enfermería, ejecuta actividades dirigidas al cuidado del paciente durante la terapia transfusional, él debe cumplir procedimientos relacionados con la identificación del receptor

y de la unidad del donante. Para comenzar la transfusión, se utiliza el equipo con filtro que facilita el Banco de Sangre (18, 19) una vez cerrada la llave de paso, se inserta el extremo correspondiente de éste en la bolsa, con cuidado de no perforarla, aunque esto ocurriera, no debe sellarse con adhesivo u otra cosa; pues pueden existir graves riesgos de contaminación. Por el contrario, se regresa la unidad al banco de Sangre, donde decidirán la conducta a seguir (19).

A continuación se llena la base del vocaliter (2 cc mínimo) para que no arrastre aire y pueda verse el goteo; se purga el tubo conector, que debe quedar lleno de sangre, sin aire, en todo su trayecto. Igualmente, se debe mantener al paciente en un ambiente cálido y bien cubierto para evitar los escalofríos, anotando previamente la hora del comienzo de la transfusión, luego abrir gradualmente la llave de paso, ya que en los primeros 20 minutos, el goteo debe ser de 15 a 29 gotas por minuto, porque permite comprobar que el paciente tolera la sangre, después se pone 40 o 60 gotas por minuto, de modo que una unidad de sangre debe pasar en 1 ½ a 2 horas, ya que si se excede de este tiempo ya no conserva la temperatura adecuada para su administración (19).

La velocidad y tiempo de infusión deseable depende del volumen sanguíneo del paciente, de su estado hemodinámico (14, 19). En este sentido, la velocidad está en relación con las indicaciones médicas, y el estado del paciente, de no mediar una emergencia, la sangre se infunde lentamente nunca a chorro siempre gota (19). Siendo esto muy importante, debido a que de esta manera el profesional de enfermería puede detectar la aparición de signos y síntomas adversos a la transfusión sanguínea pudiendo actuar de inmediato antes de que ocurra un daño irreversible.

En tal sentido, es obligación del médico tratante estar presente durante estos primeros minutos y en un lugar fácilmente localizable, mientras dura la transfusión; la enfermera debe controlar los signos vitales, constantemente al paciente y ante cualquier anormalidad, avisar al médico quién evaluará la situación del mismo. Por último, debe anotar la hora en que finalizó o se suspendió la transfusión y la cantidad transfundida (18, 19). El profesional de enfermería debe permanecer vigilante durante toda la transfusión, observar periódicamente el sitio de venopunción y determinar su estado (16, 18).

Al respecto, se observa al paciente durante una hora, luego retornar el equipo de transfusión, aplicar una banda estéril sobre el sitio de la venopunción, verificar los signos vitales, recoger una muestra de orina y anotar las características físicas. El paciente debe permanecer bajo la observación al menos una hora por transfusión. Desechar apropiadamente los elementos usados de acuerdo con las políticas de bioseguridad establecidas por la institución (19).

Para controlar la eficacia de la transfusión y satisfacer las necesidades surgidas, a todo paciente sometido a terapia transfusional debe mantenerse una vigilancia constante (3). Ya que durante la administración de la sangre pueden presentarse reacciones adversas inmediatamente que se han transfundido los primeros mililitros de sangre y más a menudo antes que haya pasado la unidad de sangre (19). Entre los síntomas que se pueden manifestar son: malestar general, escalofríos, disnea, hipotensión, fiebre, dolor lumbar, hemoglobinuria, etc. Y pueden producir fracaso renal, agravamiento de la anemia, coagulopatía de consumo y shock. En estos casos la conducta a seguir por la enfermera (o) es detener la transfusión, manteniendo la venoclisis, avisar al médico tratante y tranquilizar al paciente (3,16, 19).

Metodología

Este estudio se fundamentó en el paradigma interpretativo, también llamado paradigma cualitativo. En este sentido, se considera que por el hecho de trabajar con la investigación cualitativa fue necesario recurrir a algún método, y debido al carácter descriptivo-interpretativo del estudio se usó el método etnográfico. En este tipo de metodología lo importante no radica en el hecho de observar, sino en entender los significados de las acciones vistas en el contexto en el que se desarrollan. En este caso, dicho contexto lo constituye el área de Medicina Interna del Hospital Dr. Israel Ranuarez Balza en San Juan de los Morros, estado Guárico, donde se lleva a cabo la solicitud, traslado y administración de los hemocomponentes, donde los involucrados interactúan, negocian significados y comparten prácticas.

Específicamente el estudio se llevó a cabo en la unidad de banco de sangre, localizada en un área estratégica de fácil ubicación, conformada por recepción, para atender los donantes, ya sean altruistas o voluntarios. Un área de captación para la entrevista donde se verifica si el sujeto está apto para donar, de la misma forma el banco de sangre se conforma de un área de extracción, donde se lleva a la práctica el procedimiento, también una zona o área de separación para el concentrado globular, plasma, plaquetas, entre otros.

En relación al área de solicitud de los hemocomponentes esta llega a la zona de registro, conformada por una enfermera, un hemoterapeuta o estudiante de hemoterapia. Normalmente funcionan tres turnos en la unidad con personal fijo conformado por 17 personas distribuidas en cada uno de estos. En este sentido, el procedimiento inicia al llegar la solicitud del hemocomponente al área de registro, es verificada la misma para constatar que no existan contingencias en los datos, es decir, nombre y apellido del paciente, fecha, diagnóstico, precisar si la transfusión es la apropiada, edad, sexo, ubicación, servicio.

Verificar de igual forma si el procedimiento es debido a tratamiento, baja de hemoglobina, transfusión porque va a un acto quirúrgico el paciente. Dicha solicitud es llenada con tinta negra, es importante resaltar la hora de llegada de la solicitud.

De acuerdo a la investigación fueron seleccionados los siguientes sujetos informantes, tomando en cuenta ciertas características:

-Enfermera registro del banco de sangre y Jefe Banco de Sangre. Como técnica de recolección de la información se utilizó la observación participativa y entrevista en profundidad. Vale destacar que el proceso esencial consiste en que recibimos datos no estructurados, pero nosotros le damos estructuras, los datos son muy variados, pero en esencia son narraciones de los participantes, visuales, fotografías, videos, grabaciones, textos escritos, expresiones verbales y no verbales, como respuesta orales y gestos en una entrevista o grupo de enfoque, además de las narraciones del investigador. Se realizó de igual forma un proceso de categorización, contrastación y triangulación para cotejar al menos tres puntos de referencia para el conocimiento de un objeto.

Para poder abordar los hallazgos, hubo que realizar un proceso de caracterización de los informantes, a quienes se les identificó como; D1 y D2, correspondientes a Enfermera del registro del banco de sangre, Licenciada en enfermería y Jefe del banco de sangre, también Licenciada en Enfermería. Posgrado en Hemoterapia. Magister en Gerencia de Salud Pública; quienes fueron objeto de una entrevista en profundidad y la observación participativa.

En lo que respecta a los instrumentos se empleó la cámara para captar las diferentes imágenes durante el desarrollo de la investigación y una guía de observación. Es significativo describir que para asentar la información obtenida, se usó el apoyo donde se presentan las preguntas establecidas para la

entrevista (19), se toma en cuenta al respecto las sub categorías, lo que soporta la fiabilidad del estudio. Las entrevistas se llevaron a cabo en forma dinámica y en términos de diálogo. De esta manera la información se organizó dentro de las matrices, quedando conformada por las siguientes partes:

- **Primera columna:** contiene las categorías y las sub categorías.
- **Segunda columna:** se presenta la entrevista a los informantes clave: D1, D2.
- **Tercera columna:** Se proyectan los resultados de la observación realizada por el investigador.
- **Cuarta columna:** Se realizó la triangulación de la información, teniendo presente las entrevistas, las observaciones y el contexto teórico que sustentó al estudio. Al respecto, la triangulación es un procedimiento imprescindible, en este sentido, el recurso empleado requirió de la habilidad por parte del investigador para garantizar el contraste de las diferentes percepciones lo que condujo a interpretaciones consistentes y válidas para el estudio (19).

Finalmente, la interpretación general se realizó con los hallazgos obtenidos de la investigación. Por cuanto la información recabada se organizó de manera tal que pudiera facilitar tanto la descripción de la información como la interpretación de los hallazgos, utilizando para ello los conocimientos empíricos del investigador.

Hallazgos y discusión

Los hallazgos obtenidos en la investigación, soportan la teoría de que la sensibilización en relación a la importancia de la responsabilidad del personal de enfermería de cara a procedimientos como el de la administración de los hemocomponentes, debe profundizarse en los centros hospitalarios, en torno a ello, es necesario que se implementen acciones educativas para aumentar significativamente

el conocimiento de los profesionales de Enfermería, para mantenerlo actualizado y sensibilizado en aspectos tan resaltantes como lo es la responsabilidad del enfermero(a) en su práctica laboral diaria.

Consideraciones finales

El objetivo del presente estudio, se enmarcó en contribuir con algunas reflexiones producto de un rigor metodológico de carácter interpretativo que permitirán fortalecer de alguna manera, la responsabilidad del personal de salud involucrado en la prestación de un cuidado seguro y costo efectivo, construyendo procedimientos para la infusión de hemocomponentes en el Hospital José Ranuarez Balza en San Juan de los Morros, estado Guárico, Venezuela; por cuanto la exploración del procedimiento relacionado con la administración de la sangre y sus derivados es una herramienta que nos ayuda a identificar áreas de oportunidad y reforzarlas a futuro.

Al respecto, debemos darle importancia a los procedimientos involucrados: solicitud, traslado, administración, de la misma forma, a la interpretación y el uso de los resultados en la práctica diaria. La investigación donde se dio una mirada a la responsabilidad del profesional de enfermería en la administración de hemocomponentes en el área de medicina interna del hospital Dr. Israel Ranuarez Balza en San Juan de los Morros, estado Guárico, reveló desde varias visiones que: Los sujetos informantes seleccionados dejan ver que el personal de enfermería muestra un cumplimiento parcial en relación a su responsabilidad frente a la administración del hemocomponente.

A pesar de que se han emitido normas, recomendaciones y guías para una práctica segura en el centro de salud estudiado, existen algunas debilidades muy severas tanto de conocimiento como de responsabilidad ante la administración del hemocomponente. Se omiten pasos en los procedimientos, como el de identificar correctamente al paciente, atención

a las codificaciones, contingencias en los datos de las solicitudes, desconocimiento en el traslado del hemocomponente, transporte inadecuado del plasma, colocando al paciente en riesgos evitables como el que se le aplique una transfusión incorrecta. Esto deja en manifiesto fallas en relación a la responsabilidad en el personal de enfermería, frente a la solicitud, traslado y administración del hemocomponente en el hospital, fundamental en este proceso.

Comprender la responsabilidad que tiene este profesional de enfermería frente a la administración de hemocomponentes es fundamental, ya que una transfusión de sangre puede salvar la vida del paciente, de ahí la necesidad de que los servicios de salud procuren mantener un suministro adecuado de sangre segura, garantizar que se utilice como corresponde y su administración debe estar caracterizada de una atención en condiciones óptimas.

Lo anterior debe considerar: la verificación de nombre y datos completos con la indicación de transfusión del receptor realizada en la solicitud correspondiente, evaluación del estado clínico del paciente y antecedentes transfusionales, explicación al paciente del procedimiento, incidiendo en los posibles riesgos, control de las constantes vitales (temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial), medición de la presión venosa central, administración de la medicación indicada, para prevenir reacciones adversas antes de iniciar la transfusión, coordinar con el Servicio de Hemoterapia el tiempo en que se transportarán las unidades de hemocomponentes al servicio donde está el paciente

En relación a la administración, lavar las manos, antes y después de la conexión al catéter y tantas veces como sea necesario durante el procedimiento, selección del acceso vascular, verificación del uso concomitante de soluciones intravenosas, establecimiento de los tiempos de infusión de acuerdo al tipo hemocomponentes que se infundirá y condiciones del paciente,

realización del registro de enfermería colocando tipo de hemocomponente, hora que comienza la transfusión, volumen total a infundir, controles de signos vitales antes durante y al finalizar, cualquier reacción adversa, hora en que final transfusión y purgado de la vía, verificar que la transfusión transcurra normalmente, tanto la bolsa como el sistema y el catéter.

Referencias

1. Marriner A., Rail, J. Manual para la Administración de Enfermería. Cuarta Edición. México: Editorial Interamericana. 2009.
2. Mora A., y Colaboradores. Manual de Transfusión de sangre y sus componentes. Hospital Universitario Dr. "José María Vargas" San Cristobal. Venezuela. 2014.
3. Castellanos, C., Martínez, M. Información que posee la enfermera de atención directa sobre la terapia transfusional y su relación con los cuidados pre, per y post trasfusional. Trabajo de Grado no publicado para optar al título de Licenciando en Enfermería. Universidad Central de Venezuela. Caracas. 2000.
4. Linares, J. Inmunohematología y Transfusión. Principios y Procedimientos. Caracas: Editorial cromotip. C.A. 2014.
5. Cortés A. y col. Guías de práctica clínica basadas en evidencia médica para el uso de los componentes sanguíneos. Instituto de los Seguros Sociales. Bogotá: ASCOFAME. 2013.
6. Romero y otros. Manual de técnicas y procedimientos en banco de sangre. México D.F.: Editorial Prado: 2015.
7. Brunner, L. y Suddarth D. Enfermería Médico – quirúrgica. Décima Edición. México: Mc Graw – Hill Interamericana México. 2014.
8. O'Brien M. Soporte hemoterápico en pacientes sometidos a trasplante de progenitores hematopoyéticos. Haematologica. 2014.

9. Mirolí, A. Hemoterapia. Buenos Aires. Argentina. 1985.
10. De Villegas R. y De Mora, I. Participación de la enfermera en la fase previa, durante y después de la administración de Hemoderivados. Trabajo de Grado no publicado para optar al título de Licenciando en Enfermería. Universidad Central de Venezuela. Caracas. 1999.
11. Calle, C., Galán, P. y Martínez, J. Hematología y Oncología, Manual 12 de octubre. [Internet]. 2015. [citado 2019 Feb 11]. Disponible en: www.msd.es
12. Radillo, A. Medicina Transfusional. México: Editorial Prado, S.A. 2014
13. Román, M., Díez, E. El currículum como desarrollo de procesos cognitivos y afectivos. Revista Enfoques Educativos. [Internet]. 1999. [citado 2019 Feb 11]; 2 (2). Disponible en: <https://enfoqueseducacionales.uchile.cl/index.php/REE/article/view/47064/49061>
14. Sholtis B., y Smith, D. Manual de enfermería médico – Quirúrgico. Cuarta Edición. México, D.F.: Editorial Interamericana. 2014.
15. Shao, L. Estadísticas Para Las Ciencias Administrativas. España: Editorial Mc. 2016.
16. Manual de Técnicas y Procedimientos de Hemoterapia. 2000.
17. Baldeas, R. Manual de Merck. Novena Edición. Barcelona España: Editorial Océano – Centrum. 2015.
18. Flames, A. Cómo elaborar un trabajo de grado de enfoque cuantitativo para optar a los títulos de técnico superior universitario, licenciado o equivalente, especialista, magister y doctor. Caracas: Editorial Fundación Abel Flames. 2010.
19. Palella S., Martins P., F. Metodología de la Investigación Cuantitativa. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. 2004.