



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA

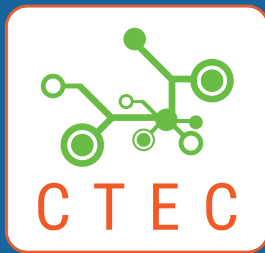
VICERRECTORADO ACADÉMICO

DIRECCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES

MEMORIA DE ARTÍCULOS

DOMINIO 5

ECOSISTEMAS DE LA SALUD HUMANA



**I Congreso Internacional de Ciencia
y Tecnología UTMACH 2015**





I CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA UTMACH 2015

Memoria de Artículos

centro_de_investigaciones@utmachala.edu.ec



FENOTIPOS EN PACIENTES DE DIFERENTES GRUPOS SANGUÍNEOS CON FACTOR Rh NEGATIVO

Adriana Mercedes Lam Vivanco
Universidad Técnica de Machala
alam@utmachala.edu.ec

RESUMEN

En una transfusión sanguínea en especial en los casos de emergencia no se realizan los determinados exámenes que son indispensables al momento de receptor una unidad, dar a conocer que existe diferentes antígenos presentes en los pacientes con factor Rh negativo, los cuales juegan un papel importante al momento de una reacción adversa o incompatibilidad sanguínea afectando así la salud del paciente o en ocasiones la muerte.

Los fenotipos son los antígenos que se encuentran presente en una solución al 5% de glóbulos rojos con factor Rh negativo, y en ocasiones en factor Rh positivo, antígeno que se presenta en la envoltura de dicho glóbulo rojo, por medio de la utilización de reactivos anti-D, los antiseros permiten la clasificación de los antígenos mayores del sistema: C, c, E, e.

El estudio de dichos antígenos se realiza de una manera fácil, gracias a tecnología existen diferente formas de investigar ya sea por medio de una técnica de tubo, o en un porta objeto, en la actualidad se utiliza el método de gel, importante técnica ya que previene la contaminación para los técnicos que manipulan dichas muestras, en nuestra provincia se utilizan el método de tubo por medio de la observación de la presencia de aglutinación se confirma la presencia de antígenos o en el caso de un anticuerpo.

Además del estudio de los fenotipos se observa la presencia de antígeno D débil, anti Kell que forman parte del sistema, existe diferentes antígenos y anticuerpos en un glóbulo rojo, por la rapidez de realizar la investigación los antígeno D débil, anti Kell se encuentra relacionado directamente con los antígenos del factor Rh negativo siendo indispensable conocer la presencia al momento de una transfusión sanguínea.

Palabras clave: fenotipos, negativo, antígenos, sanguíneo.

ABSTRACT

In a special blood transfusion in emergency cases are not made certain tests that are essential when a unit receptive, which is why I am interested to know that there different antigens present in patients with Rh negative, the same which play an important role when an adverse reaction or blood incompatibility, thus affecting the health of the patient or sometimes death. The phenotypes are the antigens that are present in a 5% red blood cells with Rh negative, and sometimes in a positive Rh factor, an antigen that occurs in the envelope of the red blood cell, through the use of reagents anti-D antisera allow the classification of major antigens prompt: C, C, E, e.

The study of such antigens and antibodies is performed in an easy, thanks to technology there are different ways to investigate whether using a tube technique, or a portal object, now using the gel method, an important technique as it prevents the contamination of the technicians who handle these specimens in our pro-

vince used a tube method through the observation of agglutination, confirming the presence of antigens or in the case of an antibody.

Besides the study of phenotypes observed the presence of weak D antigens, anti Kell that are part of the system, there different antigens and antibodies in a red blood cell, the speed of the research, weak D antigens, anti Kell is related directly with Rh-negative antigens known to be essential when the presence of a blood transfusion.

Keywords: phenotypes, negative, antigens, blood.

INTRODUCCIÓN

El sistema del grupo sanguíneo Rh es muy complejo y algunos aspectos de su genética, nomenclatura e interacciones antigénicas son inciertos, en medici-

na transfusional, los antígenos D del sistema Rh son los más relevantes después de los A y B del sistema ABO. La inmunogenicidad de los antígenos D es superior a la de casi todos los demás antígenos eritrocitarios. (Cecil, 1983) El sistema Rh también contiene otros antígenos significativos C, E, c, e, Du débil o parcial y que permiten la determinación de los fenotipos, dando una pauta de gran importancia al médico al momento de la práctica transfusional.

La indicación y el uso correcto de las transfusiones de sangre y sus componentes en individuos traumatizados presentan muchos cambios en su manejo, son necesarias algunas consideraciones de orden clínico y fisiológico que se asocian con la respuesta del organismo a la pérdida aguda de sangre para una práctica apropiada y segura. (Mollison, 1983).

Tabla 1. Categorías de reacciones por transfusión

Causa de la reacción	Síntomas comunes	Frecuencia	Choque	Pronóstico
Sangre contaminada	Escalofríos; fiebre, cefaleas, dolor lumbar, delirio, vomito sanguinolento, diarrea	Rara	Si ("choque rojo")	Grave
Piógenos bacteriano	Escalofríos, fiebre, cefalea, malestar	Rara	No*	Bueno
Sobrecarga circulatorio	Disnea, tos, hemoptisis, taquicardia	Rara	Raro*	Bueno
Embolia aérea	Comienzo brusco con tos, cianosis, sincope, convulsiones	Rara	Si	Grave
Alergia	Purito, urticaria, fiebre, edema, angioneurótico, broncospasmo	Común	NO*	Bueno
Incompatibilidad de glóbulos rojos:	Escalofríos, fiebre, cefalea, dolor lumbar, hemoglobinemia, hemoglobinuria, oliguria, ictericia.	Moderada	Si	Grave
Hemólisis intravascular				
Hemólisis extravascular				
Sensibilidad a:				
Leucocitos del donador	Escalofríos, fiebre, cefalea, malestar confusión	Común	Raro*	Bueno
Plaquetas del donador	Escalofríos, fiebre, cefalea, malestar confusión	Raras	Raro*	Bueno
Plasma del donador IgA	Anafilaxia, colapso, dolor torácico	Raras	Si	Grave
Inexplicable (febril)	Escalofríos, fiebre, cefalea, malestar	Común	No*	Bueno

Elaboración propia: Lam (2014)

Uno de los objetivos principales de trabajo social en los bancos de sangre es cubrir las necesidades de sangre Rh negativo y fenotipos especiales. Correspondiendo a los sistemas de grupos sanguíneos los hematíes tienen en la superficie sustancias (antígenos) diferentes. Estos antígenos que son sustancias que caracterizan al individuo, son marcadores con relación por su origen étnico y se encuentran en diferentes frecuencias dentro de una población dada. En las transfusiones el donante y el receptor deberán pertenecer al mismo grupo sanguíneo ABO y Rh. (Graciela, 2007)

El estudio del fenotipo Du debe ser observado en los servicios de hemoterapia y en los estudios de inmunohematología, especialmente en los referidos a mujeres embarazadas (AU).

La presencia de uno de estos antígenos en los eritrocitos puede estimular la producción de anticuerpos en individuos negativos para C,c,E,e su presencia provoca la destrucción de los eritrocitos portadores del antígeno, dando como resultado las reacciones adversas presentadas en los pacientes alergias, urticarias, enemas, hemólisis intravascular, extravascular, sensibilidad a plasma, leucocitos, plaquetas, embolia, reacciones que deben ser de mucha consideración al momento de tratarse, en ocasiones estas reacciones los pacientes piensan que son normales después de una transfusión esto sucede en el caso de una alergia, debemos tomar en cuenta estas reacciones.

(*). Aunque el choque no se observa, o es raro, como fenómeno general de estos tipos de reacción, en el paciente muy enfermo o gravemente lesionado el choque puede desencadenar por el estrés adicional que representa la reacción por transfusión.

METODOLOGIA

- TIPO DE ESTUDIO: ESTUDIO DESCRIPTIVO
- TIPO DE DISEÑO: Diseño no experimental no longitudinal

METODO DE ANALISIS DE LABORATORIO OBTENCION DE LA MUESTRA

Las muestras son extraídas a los pacientes con lancetas estériles, realizando una punción en el pulgar previamente desinfectado y son recogidos en capilares con heparina.

MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN

Tipificación antígeno Rh Negativo

- Se realizó primero una dilución de eritrocitos del 2 al 5 % de glóbulos rojos lavados de Rh negativo
- Rotular los cuatro tubos con las siglas de los antígenos correspondientes.
- Agregar a cada tubo una gota de la dilución de los glóbulos rojos a estudiar más una gota de los antiseros correspondientes.
- Incubar a temperatura ambiente por 5 minutos.
- Centrifugar 15 segundos a 3300 rpm.
- Resuspender las células con suavidad en busca de aglutinación que evidencia la positividad del antígeno. Instructivo de Tipificación Du, del Banco de Sangre de Ambato

Identificación Kell

Se dispone del reactivo es decir el anti- Kell, luego colocamos a cada una de las células (suspensión de eritrocitos al 2- 5%) previamente obtenidas, incubamos por 5 min, centrifugamos por 20 minutos a 1000g o 1 min a 125g, y luego observamos su aglutinación, presencia de antígeno. (Echandi, 1998)

Identificación de Du

Algunos glóbulos rojos expresan los antígenos D en forma tan débil, que la mayoría de los reactivos no aglutina de manera directa, es necesario recurrir al PAI.

PROCEDIMIENTO

- Codificar dos tubos como Du y otro como T

Tabla 2. Identificación de Du

REACTIVOS
Anti D - Reactivo antiglobulínico humano poliespecífico o anti IgG.
Glóbulos rojos cubiertos con IgG.
Albumina

Elaboración propia: Lam (2014)

(control).

- Colocar en cada tubo una gota de anti-D y una gota de Albumina (T) respectivamente.
- Agregar una gota de suspensión de glóbulos rojos del 2 al 5 % en estudio
- Mezclar e incubar a 37 °C 30 m.
- Centrifugar 15 segundos
- Resuspender las células con suavidad en busca de aglutinación, si hay registrar como D positivo no proseguir con la fase de PAI.
- Si no hay aglutinación o los resultados son dudosos lavar tres veces con solución salina.
- Desechar todo el sobrenadante.
- Agregar el reactivo antiglobulínico, centrifugar 15 segundos. Y leer.
- Si hay aglutinación en el Tubo Du es positivo, si no hay es negativo.
- Si es negativo agregar dos gotas de glóbulos rojos sensibilizados con IgG. (Harrison, 2009)

INTERPRETACION

La presencia de una aglutinación es indicio de una positividad, se debe observar dicha aglutinación en los diferentes tubos que contienen los reactivos C, c, E, e, Kell, y la determinación de Du (antígeno Débil)

con la suspensión de glóbulos rojos con Rh negativo

RESULTADOS

En la presente figura constan los resultados obtenidos en la tipificación a los pacientes, previos a la determinación de los fenotipos

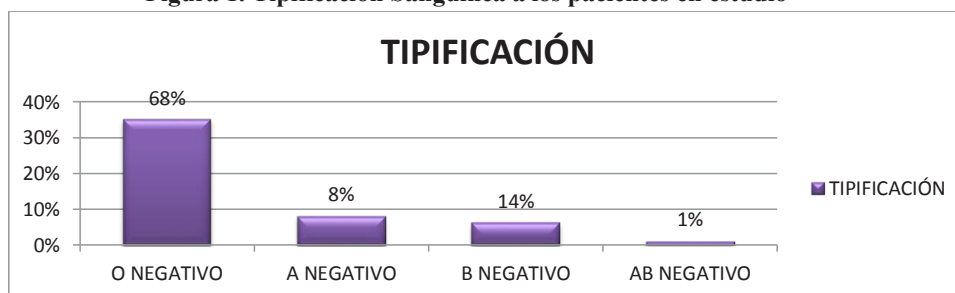
En relación a la presencia de anticuerpos para la tipificación sanguínea, se puede observar que la mayoría de casos se encontró en el grupo O entre 68%, y un 8% el grupo A.

En la presente figura 2 se encuentran los antígenos que se obtuvieron en mayor y menor frecuencia en el periodo de investigación a cada uno de los pacientes

Para este estudio a los pacientes que acudieron a la campaña de tipificación sanguínea que anualmente se realiza en banco de sangre de la provincia de EL Oro, en dicha campaña permitió confirmar la presencia de los antígenos cde en paciente con factor Rh negativo, que se encuentran en los eritrocitos de cada uno de estos pacientes. Sin embargo, en lo que respecta a los otros antígenos en estudios se pueden encontrar en menor proporción agrupados en: cde con 84%, Ccde con un 8%, Cde con un 8%.

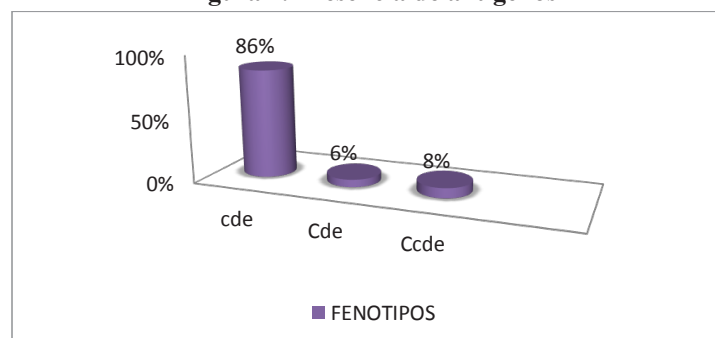
Es importante también recalcar que en esta investigación efectuada en la sangre de los pacientes con factor Rh negativo, no se pudo observar la presencia de antígeno D débil con porcentaje de 98%, y solo un 2% se encontró antígeno Du.

Figura 1. Tipificación Sanguínea a los pacientes en estudio



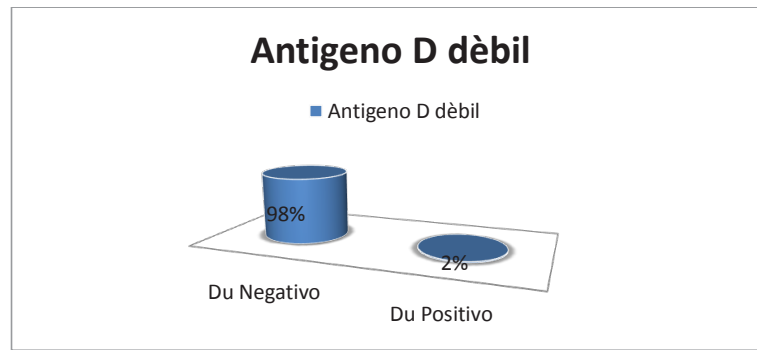
Elaboración propia: Lam (2014)

Figura 2. Presencia de antígenos



Elaboración propia: Lam (2014)

Figura 3. Pacientes con antígeno D débil (Du), previo a una transfusión sanguínea



Elaboración propia: Lam (2014)

CONCLUSIONES

1. Cuando se realiza una transfusión lo ideal sería buscar unidades compatibles en cuanto al sistema Rh, sin embargo, los bancos de sangre no cuentan con la suficiente cantidad de sangre para poder suplir este tipo de requerimiento, en lo que respecta a los otros antígenos en estudios se pueden encontrar en menor proporción agrupados en: cde con 84%, Ccde con un 8%, CdE con un 8%, la frecuencia de los distintos antígenos Rh varía ampliamente en las distintas regiones globales. Así, la frecuencia del carácter Rh negativo oscila entre 20-40%.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Graciela, G. A. (2007). Donadores altruistas RH negativo y fenotipos especiales. IMBIO-MED.
- Instructivo de Tipificación Du, del Banco de Sangre de Ambato (CRT), código ITDU01, versión 001.
- Harrison, Kasper Hauser, Braunwald Lango. Principios de Medicina Interna. Vol; McGraw Hill; 16ª edición; México, Bogotá.
- Cecil, (1983). Tratado de Medicina Interna. vol. 2, 15ª edición México, D. F. INTERAM-ENRICANA.
- Mollison OL. (1983). Blood transfusion in clinic medicine, 7a edition. Oxford: Blackwell Scientific Publications.