

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS
EN EL VALLE DE SULA**

MEDICINA FORENSE

ASIGNATURA

LUCEM ASPICIO

SECCION: 17.01

**DR: ALEJANDRO ALVAREZ
CATEDRATICO**

PRESENTADO POR:

LEYVI ANTUNEZ

20062004701

SIMONÉ ORELLANA

20070008059

SAN PEDRO SULA, 25 DE ABRIL 2011

Universidad Nacional

Autónoma

De Honduras

1847

MANCHAS DE SANGRE



PRESENTADO POR:

-LEYVI ANTUNEZ

-SIMONÉ ORELLANA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTOMONA DE HONDURAS

UNAH-V.S

INTRODUCCION

Entre los indicios que frecuentemente se producen durante la comisión de diversos delitos, las manchas de sangre ocupan un lugar preponderante; de ahí la importancia de efectuar sobre esta evidencia física un estudio eficiente, que sea de verdadera utilidad para el esclarecimiento de los hechos que se investigan

Las manchas encontradas en la escena del crimen se han constituido como elemento esencial en la resolución de investigaciones judiciales

El hallazgo de manchas obtenidas en las escenas de la investigación forense juega un papel muy fundamental en la resolución de los casos criminales.

Además de la identificación de sangre proveniente de un ser humano se puede tipificar un grupo sanguíneo al que pertenece y posterior realizar un examen de ADN.

Entre las técnicas más utilizadas están las de luminol, fenolftaleína, y piramidon como indicadores de la existencia de sangre, takayama para confirmar su presencia, inhibición de la aglutinación para comprobar si la sangre es humana y absorción elusión para determinar el Ortega Masiao ABO de la muestra.

OJBETIVOS DEL TEMA

Identificar los componentes de la sangre y la morfología de manchas

Aplicar distintas técnicas para la identificación de muestras de sangre

Identificar y aplicar las distintas técnicas para reconocer el origen de las muestras de sangre.

MANCHAS DE SANGRE

Las manchas sanguíneas constituyen la base del estudio de la hematología forense, estudia su mecanismo de producción, su forma, extensión, situación, tamaño, color, aspecto, cantidad y orientación.

La investigación de manchas de sangre sigue ocupando un lugar preferente en Criminalística. Tradicionalmente, se ha venido realizando un sistema de investigación que incluye la realización de los siguientes diagnósticos:

- 1.- Orientación.**
- 2.- Certeza.**
- 3.- Especie.**
- 4.- Individual (grupos, ADN, sexo).**
- 5.- Otros (antigüedad, lugar de procedencia, etc.).**

En todos los aspectos enriquecedores, irrupción de la tecnología de investigación de ADN ha hecho que, en el momento actual, el caudal investigador se haya centrado precisamente en este campo. Sin embargo, es la propia progresión técnica en este campo, la que debe devolver un papel fundamental a los estudios que traten de perfeccionar las técnicas de orientación en el estudio de las manchas de sangre.

En efecto, desde que se introdujo la investigación del ADN en Criminalística hasta el momento actual, la técnica ha ido precisando su sensibilidad. Cada vez se necesita una cantidad menor de sangre para que, si otros factores son favorables, se pueda obtener el perfil genético del donante de la mancha

Pensemos en tres situaciones:

a.- En la primera, se remite a un laboratorio una prenda de ropa verdaderamente manchada de sangre. El sentido científico del investigador, hará que centre su esfuerzo en la obtención de la prueba de mayor peso.

b.- En la segunda, la pieza remitida parece que está manchada de sangre. En función de la cantidad de sustrato que pueda obtenerse, con la intención de aportar algo de prueba, el investigador podrá diversificar las técnicas. Orientación, certeza y ADN parecería una buena elección.

c.- En la tercera situación, la ropa remitida al laboratorio, simplemente está manchada. La orientación, en estos casos, debería ser la elección del investigador. Y si los resultados son favorables, tratar de individualizar el espécimen.



En las situaciones b y c, por tanto, se precisa un conocimiento exquisito de estas técnicas de orientación. Una elección inadecuada de la técnica a aplicar o una interpretación errónea del resultado, puede hacer perder un elemento de prueba que, finalmente, puede ser trascendental

LA HEMATOLOGIA FORENSE puede ser:

1.- Reconstructora.

2.- Identificadora

1) HEMATOLOGIA RECONSTRUCTORA

Esta ciencia determina e interpreta el mecanismo de producción de las imágenes (manchas de sangre), mediante un estudio meticuloso se podrá obtener información precisa de la forma como se produjeron los hechos. Se podrá determinar posición de la víctima y del agresor, los movimientos realizados en el sitio de suceso, características del traumatismo, violencia empleada, intensidad del traumatismo, arma usada, movimientos ejecutados con ella, incluso señalar o descartar al autor del delito.

2) HEMATOLOGIA IDENTIFICADORA

Permite tener una orientación y certeza, saber de que especie es, si es de animal o humano, el grupo sanguíneo al que pertenece e incluso de que región corporal procede. Esta parte de la hematología forense es muy importante sobre todo en casos de criminalística pues se requiere de mucha seguridad al momento de la identificación

CLASIFICACION DE MANCHAS DE SANGRE (Se basa en su mecanismo de producción).

Manchas de sangre por contacto:

Se producen por el contacto directo de la fuente productora y el soporte, el contacto puede ser simple, por ej.: manchas de sangre de las ropas que están en

contacto directo con la herida. El contacto puede ser por limpiamiento, ej.: al proceder a la limpieza de manos, armas, etc., las manchas aparecen en los objetos utilizados para ello (papeles, paños, géneros, etc.) Las manchas de sangre por arrastre se producen cuando la víctima se arrastra o es arrastrada.

Manchas de sangre por Limpiamiento:

Se produce cuando hay tentativa de limpiado o se observa el enjuagado de un soporte.



Manchas de sangre por Impregnación:

Se produce cuando la mancha de sangre traspasa la textura del soporte. ej. En casos de violación.

Manchas de sangre por proyección:

Se producen cuando la sangre es proyectada en forma más o menos violenta sobre el soporte. Si la mancha de sangre proyectada al soporte se presenta en forma de imágenes aisladas y de disposición irregular, constituyen las salpicaduras, distinguiéndose en ellas salpicaduras gruesas y finas. En general, las salpicaduras gruesas corresponden a la contusión repetida sobre una superficie sangrante. Las salpicaduras finas se observan generalmente en la mano del suicida que se dispara sobre la sien. La rociadura se produce cuando la fuente productora se desplaza linealmente frente al soporte, ej.: herida arterial y movilización de segmentos corporales o armas ensangrentadas.

Manchas de sangre por goteo de altura:

Se produce al caer la gota de sanguínea desde la fuente productora hasta el soporte, impulsada por la fuerza de gravedad. La imagen producida tomará caracteres especiales de acuerdo a la altura, al desplazamiento y detenciones del herido y a la inclinación del soporte. A medida que la fuente productora se va alejando del soporte, la forma de la gota sufre variaciones progresivas en su contorno; de muy poca altura el contorno es regular; a medida que se aleja, el contorno se va haciendo irregular, luego presenta salientes en forma de rayos y, posteriormente, se aprecia rodeada de gotas secundarias. El desplazamiento del herido produce un contorno especial que se acentúa con la velocidad: la gota aparece de forma ovalada y con digitaciones (pata de oso) que se acentúan transformándose en proyección.

Manchas de sangre por escurrimiento:

La sangre se desliza por el soporte impermeable, desde la fuente productora (herida). Cuando el desplazamiento se hace sobre un soporte inclinado se forma el reguero; cuando el soporte es horizontal o presenta depresiones se forma charcos. El soporte puede estar constituido por el cuerpo, suelo o piso, murallas, ropas, etc.

DETERMINACIÓN EN EL LUGAR DE LOS HECHOS

Al estudiar las **manchas de sangre** producidas por crímenes violentos, podemos reconstruir los hechos que ocurrieron, lo mismo que las características de las manchas observadas en el lugar del suceso. Se debe tener cuidado al registrar de registrar la ubicación, formas de la mancha, dirección, tamaño, superficie del impacto y fotografiarlo como cualquier evidencia, colocando siempre un testigo métrico. Después de esto el investigador podrá determinar: el punto de origen de la sangre, la distancia entre el punto de impacto y su origen en el momento de los hechos, el número de golpes, la dirección y velocidad de los mismos, la posición de la víctima durante el ataque y los movimientos después del hecho, tanto de la víctima como del atacante.

CLASIFICACIÓN SEGÚN GARY HERBERTSON

Este ilustre investigador perteneciente al "International criminal Investigative Training Assistance program" (ICITAP), propone una clasificación acorde con el tamaño de la mancha; las de clase 1, son las manchas de sangre cuyo diámetro oscila entre 15 y 22 mm. ; indican que la velocidad al caer fue lenta, que por lo general se debe a la acción de la gravedad, cuando caen en superficies lisas y no absorbentes.

La clasificación e, son manchas de sangre cuyo tamaño oscila entre los 3 y los 10 mm. , Pudiéndose decir que han caído con una velocidad moderada, cuando allí hay una fuerza mayor que la gravedad.

Los de clase 3, son manchas de menos de 1mm. , Y que se consideran la salpicadura de las manchas de sangre en el hecho; generalmente ocurren por impactos con arma de fuego, pero también se pueden ver en golpes propinados con elementos contundentes; éstas tienen la particularidad de no correr una distancia mayor a un metro con diecisiete centímetros en el plano horizontal, debido a que en ellas también actúa la fuerza de gravedad.

Los de clase 4, son otros tipos de manchas tales como: charcos o manchas de transparencia que se hacen al limpiar las manos y otros objetos en ropa o en las paredes.

Debemos tener en cuenta el tipo de superficie en el cual encontramos las manchas de sangre y tratar de reproducirlas para obtener mayor información en condiciones similares, ya que no es el mismo patrón si las manchas caen sobre la superficie absorbente como una alfombra, a que si éstas caen en la superficie absorbente como una baldosa o un vidrio.

LA DISTANCIA DE LAS MANCHAS DE SANGRE

Debido a que la sangre es uniforme en cuanto a su carácter, se puede reproducir diagramas específicos, determinados por un ángulo con el cual ella cae al chocar contra una superficie. Esto obedece a la ley física de la inercia, es decir, la resistencia de un cuerpo en el movimiento a cualquier fuerza que actúa para modificar su dirección o su velocidad. **Cuando la velocidad disminuye bruscamente debido a la superficie contra la que choca, la sangre se desvanece en un extremo puntiagudo el cual indica la dirección de recorrido de la gota.**

Pueden aparecer unas gotas secundarias, que por lo general siempre apuntan hacia la gota principal, dando a las manchas parecidas a los signos de exclamación.

LA COMPLETA DOCUMENTACION DE LAS MANCHAS DE SANGRE SE PUEDE DIVIDIR EN LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

1. - Notas: Antes de iniciar un análisis de los patrones de manchas, se debe fotografiar la escena del crimen de una forma inalterada, sin ir a contaminar ningún tipo de evidencia.

El análisis preferiblemente debe empezar, si es un homicidio, antes de que el cuerpo sea removido, para ver la relación entre el cuerpo y la evidencia de sangre. En las notas del analista deberá haber información concerniente a un diagrama físico de la escena del crimen, localización y descripción de cada una de las evidencias.

2. -Trabajo de grupo: Allí se analizarán las diferentes posibilidades y el porqué de las diversas conclusiones, argumentando cada una de ellas.

3. -Un reporte fotográfico: Se debe colocar una escala métrica que abarque toda el área del suceso para que nos sirva como punto de referencia; luego, se podrá sacar fotos con detalle para documentar, por ejemplo, el número de golpes, los movimientos después del hecho, la secuencia de los eventos y toda la demás información.

De esta manera iremos de lo general a lo particular, teniendo en cuenta siempre, el testigo métrico. También debemos anexar de una manera tridimensional, el análisis del origen de las manchas de sangre y la determinación del ángulo de impacto; esto se hace midiendo el ancho de la mancha de la sangre que se dividirá sobre el largo de la misma, y ampliando el teorema de seno, determinamos el ángulo del impacto.

4.- Los esquemas: En ellos aparecerán las ilustraciones acerca de la localización de las evidencias y las relaciones con las manchas de sangre; se utilizarán dibujos usando escala métricas, que junto con las fotografías nos auxiliarán para clasificar el resultado de los análisis de las manchas de sangre.

5. -Análisis psicológico: Esta ayudará a clasificar la pertenencia de las manchas de sangre según la clasificación de los grupos sanguíneos, y será de gran ayuda en el caso de que las manchas provengan de diferentes individuos vinculados a la escena del crimen y en algunos casos, se tendrá que hacer la identificación a través del DNA.

6. -Presentación en la corte: Puede ser un tanto difícil, debido a que el experto tendrá que demostrar a través de leyes de física, él por que sus conclusiones. El analista deberá enseñar al juez los principios básicos tales como la determinación del ángulo de impacto, y en un momento dado podrá reproducir de una forma experimental, para demostrar la veracidad de los hechos. Esta presentación será acompañada de fotografías, planos y otros aportes para ilustrar sus conclusiones.

Fuente de artículo

[http://www.policia.gov.co/inicio/portal/unidades/egsan.nsf/paginas/ACTUALIZACION DELAS TECNICAS PARA EL ANALISIS DE LAS MANCHAS DE SANGRE EN LA ESCENA DEL CRIMEN](http://www.policia.gov.co/inicio/portal/unidades/egsan.nsf/paginas/ACTUALIZACION%20DE%20LAS%20TECNICAS%20PARA%20EL%20ANALISIS%20DE%20LAS%20MANCHAS%20DE%20SANGRE%20EN%20LA%20ESCENA%20DEL%20CRIMEN)

Mayor información.

Cuad. med. forense n.34 Sevilla oct. 2003, Cuadernos de Medicina Forense
ISSN 1135-7606 *versión impresa*

TÉCNICA DE ABSORCIÓN _ ELUCIÓN

Se utiliza los sueros hemoclasificadores anti-a y anti-b
Cuando la mancha de sangre no se encuentre sobre tela absorberla con solución salina en pequeños trozos de tela de algodón sin apresto y esterilizada que en caso puede secarse en la estufa.

TÉCNICA DE LA BENDICINA O DE ADLER

La bencidina fue utilizada por ADLER desde 1904 en la clínica y posteriormente se aplicó en Medicina Legal. Es el método más utilizado de los aquí descritos y desde que fue propuesto, ha estado sometido a diferentes modificaciones que afectan tanto a los reactivos empleados como a la técnica que se utiliza en su aplicación.

La técnica consiste en añadir 1 ó 2 gotas del reactivo y esperar unos segundos para ver si hay un cambio de color en la disolución como consecuencia del viraje del reactivo. Si éste se produce, la oxidación de la bencidina es inespecífica y la prueba no tiene valor. Si no ha habido viraje, se añaden 1 ó 2 gotas de agua oxigenada concentrada. Cuando la muestra contiene peroxidases, se observa inmediatamente el viraje del reactivo y la solución adquiere un color azul intenso. Para considerar el resultado del test como positivo, el viraje se debe observar en menos de 10 segundos.

Se basa en la característica de la sangre de liberar oxígeno de un peróxido como el agua oxigenada, el oxígeno liberado se aprovecha para oxidar la bencidina que pasa de incolora a colorada en forma proporcional a la cantidad de sangre presente.

TÉCNICA DE FENOLFTALEÍNA

Esta técnica se utiliza para identificar si un fluido es sangre, sin distinguir que sea de animal o humana.

TÉCNICA DE LA LEUCO MALAQUITA VERDE

Esta técnica se utiliza para determinar si un fluido es sangre.

TÉCNICA ESPECTROSCÓPICAS

Consiste en confirmar la presencia de sangre en una Mancha, mediante la obtención del espectro de absorción de la Hemoglobina y de sus derivados, obtenidos por la Adición de diferentes reactivos.

TÉCNICAS DE CONFIRMACIÓN

Son las que se usan para la identificación del grupo sanguíneo.

CRISTALES DE HEMINA O CRISTALES DE TEICHMAN

Esta técnica se utiliza para diferenciar la sangre entre animal y humana.

PRUEBA DE TAKAYAMA (HEMOCROMÓGENO)

se utilizan los componentes para el reactivo Solución saturada de glucosa, solución de hidróxido de sodio, piridina, agua destilada. Con una hoja de bisturí se hizo un raspado de la mancha con el fin de obtener escamas las cuales se colocaron entre laminilla y lámina. Luego se agrego por capilaridad una gota del reactivo de takayama dejando en reposo de 10 a 20 minutos.

TÉCNICAS PARA LA DETERMINACIÓN DEL ORIGEN DE LA SANGRE

Esta técnica Describe los elementos que permiten la identificación de la sangre, así como el trato que debe recibir ésta, junto con una guía para recolectar y manejar eficientemente las muestras que constituyen el problema diario de la investigación criminalista.

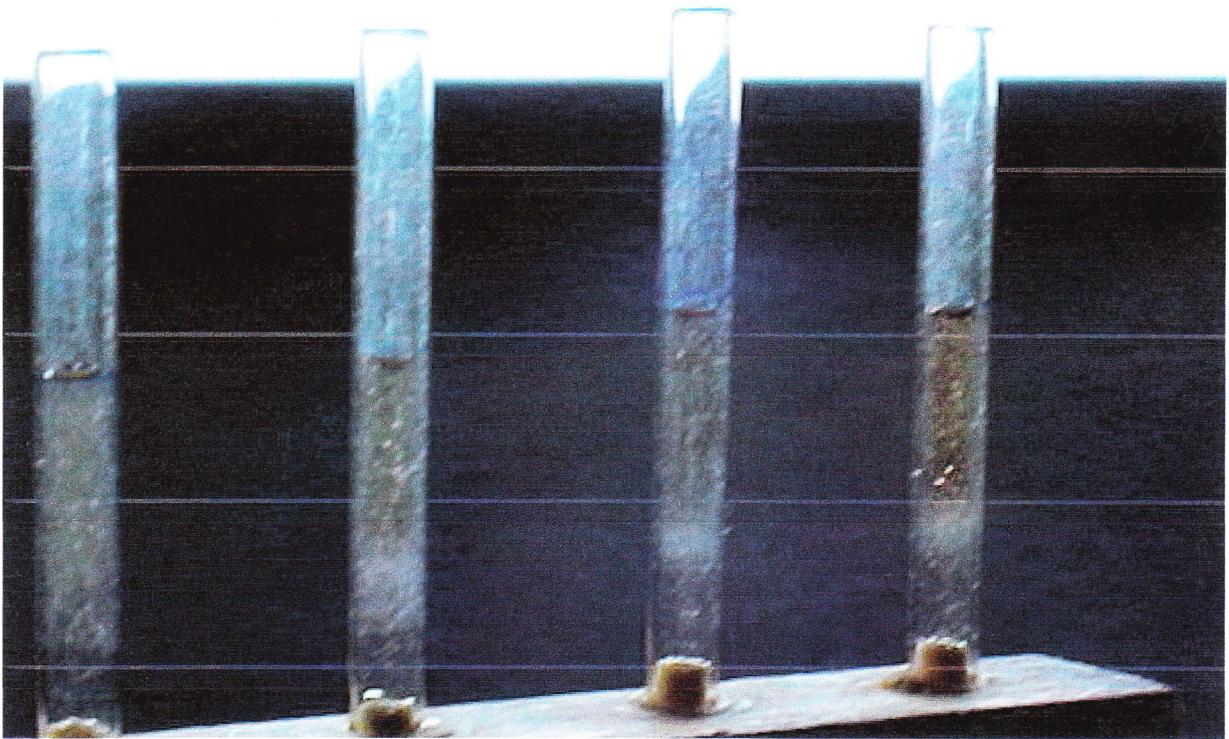
Asimismo, se analiza la interpretación que debe darse a la morfología de las manchas sanguíneas en el lugar de los hechos para poder reproducir la dinámica de los mismos. Se reseñan las técnicas existentes para la identificación de dichas manchas, los procesos para la comprobación de su existencia y el fundamento científico que apoya su validez, así como los procedimientos para conocer el grupo sanguíneo y acercarse a la individualización de una mancha hemática, para finalmente señalar las posibilidades de

afirmar la exclusión de la paternidad mediante la utilización de la moderna técnica del ADN.

TÉCNICAS DE LAS PRECIPITINAS EN CAPILAR

Esta prueba sirve para detectar anticuerpos en la sangre resultantes de la exposición al hongo aspergillus.

También sirve para identificar el tipo de sangre ingerida por El triatómico, relacionadas con la calidad de los antisueros Precipitantes, cantidad de antígeno a ser examinado y el grado De digestión de la sangre, que varía considerablemente según el tiempo de ingesta y de captura.

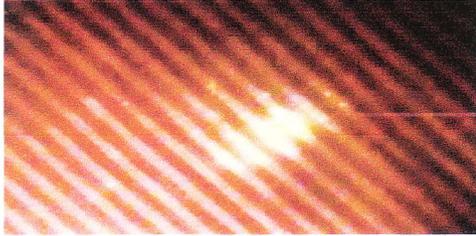


Para desarrollar la prueba de precipitina, es importante tener en cuenta el volumen del antisuero a ser empleado, pues

Nos permite visualizar adecuadamente el anillo blanquecino Formado por la precipitación. Los tubos de vidrio (2,1 mm De diámetro por 40 mm de alto) que se han utilizado, fueron Apropiados para la prueba de precipitina

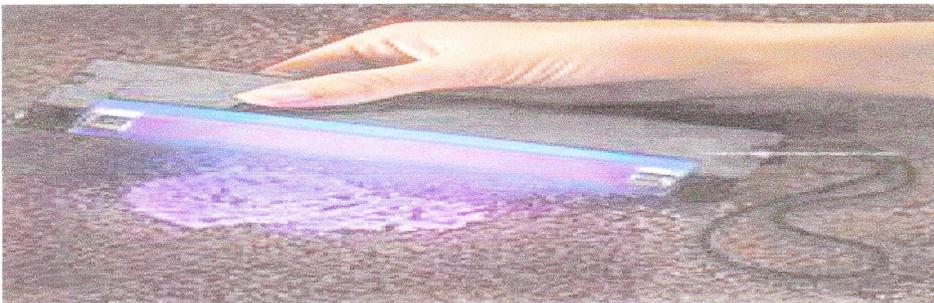
DETERMINACIÓN DE GRUPO SANGUÍNEO EN SANGRE FRESCA Y EN MANCHAS DE SANGRE SECA CON FINES FORENSES

Buscar manchas visibles e invisibles. Se aprecian por el color blanco semi-transparente y de aspecto grumoso; cuando son frescas



el color es ligeramente amarillo y textura endurecida.

Una mancha fresca o seca que se observe sobre una superficie puede corroborarse con la aplicación de luz ultravioleta, presentando un color blanco azulado fluorescente: Luz de Wood.



En caso de manchas de sangre en ropas ensangrentadas deben ser secadas al aire, en lugar cubierto y donde no haya corriente, a los fines de evitar que se contamine con polvo existente. Para este trabajo nunca debe emplearse ventiladores artificiales o calor artificial. El primero puede hacer desaparecer rastros existentes como pelos, fibras, deflagración de pólvora, etc., y el segundo tiende a fijar la sangre en los géneros, y si la temperatura es muy elevada perjudicará su consistencia y por ende, el posterior análisis en el laboratorio.

DETERMINACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO EN PLACATECNICAS DE LA IDENTIFICACIÓN POR LA SANGRE

Es un método para decir qué tipo de sangre tiene una persona. El tipo de sangre depende de si hay o no ciertas proteínas, llamadas antígenos, en los glóbulos rojos o si hay anticuerpos para estas sustancias.

La sangre a menudo se clasifica de acuerdo con el sistema ABO. Este método separa los tipos de sangre en cuatro categorías:

- Tipo A
- Tipo B
- Tipo AB
- Tipo O

El tipo de sangre (o grupo sanguíneo) de una persona también depende de lo que ha heredado de sus padres

Este examen se hace para determinar el tipo de sangre de una persona. Los médicos necesitan conocer el tipo de sangre de una persona cuando se van a someter a una transfusión de sangre o a un trasplante, debido a que no todos los tipos de sangre son compatibles entre sí. Por ejemplo:

- Si una persona tiene sangre tipo A, únicamente puede recibir sangre tipo A y tipo O.
- Si una persona tiene sangre tipo B, únicamente puede recibir sangre tipo B y tipo O.
- Si una persona tiene sangre tipo AB, únicamente puede recibir sangre tipo A, B, AB y O.
- Si una persona tiene sangre tipo O, únicamente puede recibir sangre tipo O.

Un grupo sanguíneo es una forma de agrupar ciertas características de la sangre que dependen de los antígenos presentes en la superficie de los glóbulos rojos y en el suero de la sangre.

la base para que se pueda clasificar a la sangre en cuatro grupos en cuanto al sistema ABO: grupo A, grupo AB, grupo B y grupo O; y en dos con respecto al sistema Rh: Rh negativo o Rh positivo. Lo que a la postre trae ocho grupos posibles por las combinaciones posibles entre ambos sistemas.

Las transfusiones de sangre entre grupos incompatibles pueden provocar una reacción

Inmunológica que puede desembocar en muerte.

Las personas con sangre del tipo A tienen glóbulos rojos que expresan antígenos de tipo A en su superficie y anticuerpos contra los antígenos B en el suero de su sangre.

Las personas con sangre del tipo B tienen la combinación contraria, glóbulos rojos con antígenos

de tipo B en su superficie y anticuerpos contra los antígenos A en el suero de su sangre.

Los individuos con sangre del tipo O no expresan ninguna de los dos antígenos (A o B) en la superficie de sus glóbulos rojos pero pueden fabricar anticuerpos contra ambos tipos, mientras que las personas con tipo AB expresan ambos antígenos en su superficie y no fabrican ninguno de los dos anticuerpos.

A causa de estas combinaciones, el tipo O puede ser transfundido sin ningún problema a cualquier persona con cualquier tipo ABO y el tipo AB puede recibir de cualquier tipo ABO.

Los donantes de sangre y los receptores deben tener grupos compatibles. El grupo O- es compatible con todos, por lo que quien tiene dicho grupo se dice que es un donante universal. Por otro lado, una persona cuyo grupo sea AB+ podrá recibir sangre de cualquier grupo, y se dice que es un receptor universal

Material.

- Algodón
- Jeringa
- Alcohol
- Liga

1. Se extrae la sangre de una vena (venopunción), a menudo una vena de la parte interior del codo o la parte posterior de la mano.

2. Se limpia el sitio de la punción con un antiséptico y se coloca una banda elástica o un esfigmomanómetro alrededor del antebrazo para aplicar presión y limitar el flujo sanguíneo a través de la vena, lo cual hace que las venas debajo de la banda se dilaten (se llenen de sangre).

3. Luego, se introduce una aguja en la vena y se recoge la sangre en un frasco hermético o en una jeringa.

4. Durante el procedimiento, se retira la banda para restablecer la circulación. Una vez que se ha recolectado la sangre, se retira la aguja y se cubre el sitio de punción para detener cualquier sangrado

TÉCNICAS DE IDENTIFICACIÓN HEMATOLÓGICAS

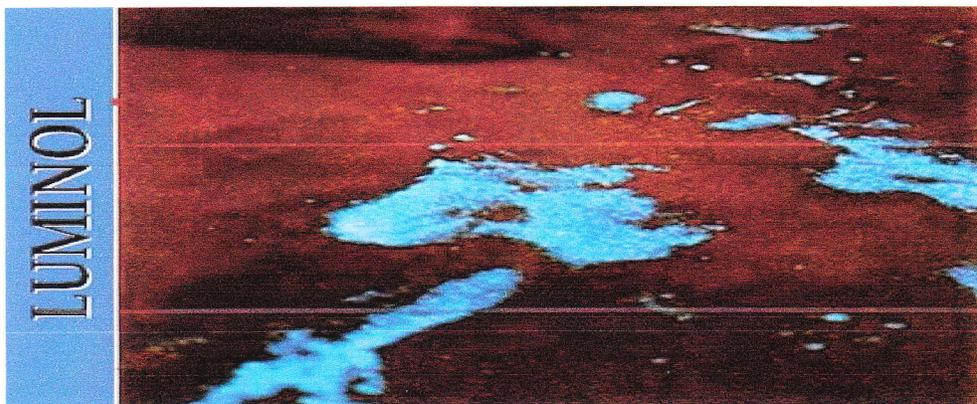
Esta técnica sirve para identificar si:

- 1- Una mancha es o no de sangre
- 2- En caso de serlo, cual es su origen: humano o animal
- 3- A qué grupo sanguíneo pertenece
- 4- De qué persona es

TÉCNICA DE LUMINOL

Se utiliza en química forense para detectar manchas de sangre ya que éste cataliza la oxidación con peróxido de hidrógeno bajo emisión de luz, el luminol produce luz al oxidarse. Se emplea para la detección de las manchas de sangre porque la hemoglobina que contiene la sangre actúa como catalizador

La sustancia se utiliza para establecer cómo ocurrieron realmente hechos criminales, en especial en escenas alteradas, Lavadas y en hechos ocurridos mucho tiempo atrás.



Éste compuesto es un derivado del ácido ftálico que cataliza la oxidación con peróxido de hidrógeno bajo emisión de luz, es decir su mayor importancia reside en la reacción de quimioluminiscencia que da con peróxidos en presencia de complejos de hierro como catalizador.



El luminol es un compuesto quimioluminiscente y, por ello, el método consiste en provocar la producción luz por parte de las peroxidasas presentes en la muestra. El reactivo se prepara mezclando 0,5 g de luminol con 25 de carbonato de sodio. Esta mezcla es estable y puede guardar. Cuando se vaya a hacer la prueba se prepara una disolución con 3,5 g de perborato de sodio en 50 ml de agua destilada y se añade a la mezcla anterior. La técnica consiste en aplicar el reactivo, con un pulverizador, sobre los objetos o zonas donde se encuentren las manchas que queremos investigar.

Si el test es positivo, se ve una luminiscencia blanco-azulada, que debe ser observada en la oscuridad. Esta prueba es muy útil cuando las manchas son difíciles de ver, cuando se encuentran en superficies oscuras, en grietas o hendiduras o zonas que han sido lavadas. El luminol no destruye la mancha y no interfiere en el caso de que se realicen después otras pruebas de confirmación o serológicas.

Pulverizando una solución de luminol en una área sospechosa se produce quimioluminiscencia en los lugares en que ha habido sangre, incluso si esta ha sido lavada y no es perceptible a simple vista.

Por esto es una herramienta muy utilizada en investigación forense, ya que gracias a sus propiedades, puede revelar hasta los rastros más pequeños de sangre, por medio de un brillo azulado. Esta peculiar característica facilita el reconocimiento de aquellas sustancias oxidantes.

Bibliografía

Wehner, W. Historia de la Criminología. Traducción de Enrique Ortega Masía

HEMATOLOGIA FORENSE
DE: FRANCO DE AMBRIZ, MARTHA

www.nlm.nih.gov/med/ineplus/spanish/ency/article/003687.html

Técnicas de Investigación Criminal. Buenos Aires: Editorial Dunken

CONCLUSIONES

El luminol se constituye como la prueba más apropiada en el estudio de posibles manchas de sangre sobre las pruebas de piramidon y fenolftaleína

Estaremos seguros que en el país se pueden implementar estas técnicas surgidas de la inquietud investigativa en el campo de la Criminalística, ya que son fáciles, sencillas y prácticas, para hacer la investigaciones, la cual resulta de gran confiabilidad científica.

Esta técnica de análisis, poco tenida en cuenta hasta el momento, permitirá utilizar la mancha de sangre como una evidencia más en esclarecimiento de delitos violentos y hacer una mejor justicia en el país.