INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Versión	**Fecha** [dd/mm/yy]	**Elaborado por:**	**Razón de la actualización**
1.0	10/10/08	Diana Isabel Castrillón B	Elaboración del Documento
2.0	20/05/10	Sandra Liliana Ramírez O	Revisión documental
3.0	15/09/11	Sandra Liliana Ramírez O	Cambio de guantes, lavado correcto de manos y utilización de alcohol glicerinado.
4.0	20/02//15	Sandra Liliana Ramírez O Roque Vergara Rojas	Se pasa el documento de guía a protocolo, según los requisitos de habilitación. Se hacen los ajustes documentales respectivos.

Revisado por:	**Aprobado por:**
Fecha: Diva Nelly Ruiz Jiménez [24/08/15]	Comité Ejecutivo de Calidad Fecha: 06/11/2015

1. OBJETIVO: Establecer las actividades necesarias para la obtención de una muestra de sangre que reúna las condiciones adecuadas para su respectivo análisis.

2. CARGOS OBLIGATORIOS QUE DEBEN APLICAR EL DOCUMENTO:

- Auxiliar de enfermería
- Auxiliar de laboratorio
- Bacteriólogos
- Profesionales de enfermería

3. MATERIALES UTILIZADOS:

- Torniquete
- Algodón
- Alcohol al 70%
- Sistema venojet o vacutainer (Agujas, camisas)
- Tubos adecuados para cada tipo de muestras
- Jeringas
- Lancetas
- Curas adhesivas pequeñas
- Guantes de látex

4. CONTENIDO:

Medidas generales.

Los pasos críticos de la toma y recepción de muestras incluyen no solamente la preparación del paciente, sino también el trato e información que se le brinde, de igual forma la identificación apropiada del paciente asegura su identidad. La conservación de las normas de bioseguridad permite la protección del personal de salud.

- **Trato e Información al paciente:**

  El usuario es nuestra razón de ser y merece respeto, por ello tenga siempre en cuenta lo siguiente:

  - Salúdelo amablemente, sonría, preséntese con nombre y cargo, esto generará empatía y confianza. Procure que cada paciente sea importante para usted, lo primero y fundamental es que no se puede olvidar que el paciente es un ser humano, que en la mayoría de los casos presenta alguna enfermedad y que acude al servicio solicitando ayuda.

  - Demuéstrele una actitud profesional y no transmita actitudes que denoten prisa, afán o preocupación.

  - Solicítele la orden de servicio y revísela minuciosamente.

- Informe al paciente que procedimiento va a realizarle, en el caso de toma de muestras sanguíneas cuéntele que sistema de toma de muestras va a utilizar y que exámenes va a tomarle, elimine en él cualquier temor.

- Asegúrese además, que las condiciones generales del paciente sean las adecuadas para la toma o recepción de la muestra y que haya cumplido con las recomendaciones necesarias, pregúntele si siguió las indicaciones para la toma del examen (ayuno, dieta, etc), si recolectó adecuadamente la muestra.

- Solicite al paciente la mayor información que sea posible para que la muestra y la orden vayan acompañadas de varios datos clínicos pertinentes a las pruebas solicitadas, lo cual permitirá realizar una buena correlación clínica con los resultados obtenidos o la necesidad de verificar o confirmar un resultado.

- Una vez concluida la atención, infórmele al paciente todo lo relacionado con su resultado y despídase amablemente.

- **Identificación del Paciente:**

  Desafortunadamente en ocasiones las órdenes médicas de solicitud de exámenes no son claras ni están completas, por este motivo se recomienda lo siguiente:

  - Revise cuidadosamente la orden de servicio, asegúrese de haber entendido claramente la solicitud, verifique que el nombre y apellido del paciente sean claros y coincidan con el registrado en la orden de petición, este aspecto es fundamental para evitar homónimos que conllevan a errores. Si el nombre escrito en la orden no es claro, registre encima el nombre completo y legible.

  - En caso de que la orden de servicio no esté totalmente diligenciada, con la ayuda del paciente, termine de llenarla: datos como el servicio, identificación, edad, norma o guía, organismo de salud que remite, médico tratante, teléfono, entidad a la cual está afiliado, etc, son muy importantes tanto para la interpretación de los resultados, como para el adecuado registro de datos en nuestro sistema de información.

  - Verifique la factura que acompaña la orden, revise que se trate del mismo paciente, que los exámenes ordenados por el médico, coincidan con los facturados. Solamente en caso de un paciente particular podrán facturarse exámenes adicionales a los registrados en la orden médica. Un paciente podrá contar con varias facturas,.

  - Marque la orden de servicio en la parte superior, con la inicial del Centro de salud y el número consecutivo que corresponde al paciente.

  - Pegue la factura a la orden de servicio. En el laboratorio no será procesado ningún examen que no cumpla con este requisito.

- **Normas de Bioseguridad:**

  Aplique al realizar todo procedimiento las normas de bioseguridad recomendadas:

  - Use guantes limpios en todos los casos y de la talla adecuada.
  - Vista uniforme limpio, bata y zapatos.
  - Si utiliza cabello largo, recójalo, de lo contrario podría contaminar o contaminarse con alguna muestra.
  - Sus manos y uñas deben mantenerse en óptimas condiciones de aseo y sin esmalte.
  - Use monogafas o caretas de seguridad durante la recolección de muestras con riesgo de salpicaduras.
  - No consuma ni mantenga alimentos en el área de trabajo.
  - No permita que nadie extraño ingrese al área de trabajo sin conservar los elementos necesarios, mientras se realizan el proceso.
  - Mantenga las áreas de trabajo limpias y en perfecto estado de asepsia y desinfección.
  - No re-enfunde las agujas y deséchelas en el recipiente adecuado.
  - Deseche los demás materiales en los recipientes indicados.

4.1 Proceso de recolección de muestras de sangre

Es importante recordar que algunos compuestos sanguíneos obedecen a variaciones fisiológicas que ocasionan cambios de su concentración en el transcurso del día. Por esta razón la toma de muestras de rutina debe hacerse en la mañana, preferiblemente en ayunas.

Decimos preferiblemente, porque si bien es cierto que algunas pruebas no varían después de ingerir alimentos y pueden practicarse en cualquier momento, no se debe correr el riesgo de tener una muestra inadecuada por la presencia de lipemia, lo cual podría interferir en el análisis, por ello aunque existen bastantes excepciones, lo más recomendable es tomar las muestras en ayunas, a no ser que sea producto de una urgencia, la toma de la muestra (que no incluya grasas)

4.1.1 Proceso para la Venopunción:

- ✓ Asegúrese que el paciente se ubique en una posición segura y cómoda (preferiblemente en posición sentada), nunca practique una punción sanguínea en un

paciente que se encuentre de pie (la posición de pie es inestable y en caso de que el paciente pierda el conocimiento o se desmaye, será más difícil evitar que se lesione.

- ✓ Si el paciente se encuentra hospitalizado y no puede sentarse, trate de acomodarlo de manera que el brazo donde se tomara la muestra quede estirado y pueda visualizar fácil la vena.

- ✓ Nunca tome muestras del mismo brazo, donde el paciente recibe líquidos parenterales.

- ✓ Tenga listo y cerca el material que va a utilizar: tubos, placas, jeringas, (quíteles la envolturas plásticas) o agujas, algodón, alcohol, curas adhesivas.

- ✓ Marque muy bien los recipientes de toma de muestras con el nombre completo del paciente, con número de identificación y número correspondiente, antes de proceder a realizar la toma.

- ✓ Inspeccione la vena que se va a puncionar; pálpela (la vena más adecuada es la mediana basílica de la flexura del codo). Si la vena no es muy visible ni palpable, realice un suave masaje en el antebrazo (si es el caso), con movimientos desde la muñeca hasta el codo para generar calor. Observa siempre las dos extremidades superiores (brazos) para elegir el mejor sitio de punción y solo chuce el paciente si está seguro de la vena.

4.1.1.1 Uso de torniquete: El uso de torniquetes, aplicados sin las debidas precauciones, es causa de alteraciones significativas en los análisis clínicos. De hecho la aplicación de un torniquete produce la suspensión temporal del flujo sanguíneo, ocasionando una transitoria hemoconcentración.

- ✓ Una vez detectada la vena coloque el torniquete con suficiente tensión. No se exceda (un torniquete muy apretado produce hemolisis, colapso venoso, dolor, etc.).

- ✓ El torniquete debe permanecer colocado de 10 a 15 segundos después de la punción. Retírelo de inmediato (no olvide si utiliza torniquete de caucho tubulares, debe colocarlo de tal manera que pueda ser fácilmente retirado con una sola mano). El uso prolongado del torniquete produce el aumento de componentes sanguíneos tales como proteínas plasmáticas, hierro, bilirrubinas, sodio, cloro y calcio entre otros. Colateralmente baja significativamente los niveles de potasio.

- ✓ La recomendación que surge de estas observaciones, es la cautela en el tiempo y precisión con que se utilice los torniquetes recordando que **"su uso es apenas una ayuda en los casos en que sea difícil la ubicación de la vena. S la vena es buena no use torniquete."** Algunos estudios inclusive deben realizarse en muestras extraídas sin torniquete (ej. pruebas de coagulación). Exija la utilización de torniquetes tipo cintas, que torniquetes tubulares (caucho).

4.1.1.2 Utilización de jeringas

Una jeringa, consiste en un émbolo insertado en un tubo que tiene una pequeña apertura en uno de sus extremos por donde se expulsa el contenido de dicho tubo. Las jeringas son utilizadas para introducir pequeñas cantidades de gases o líquidos en áreas inaccesibles o para tomar muestras de los componentes de dichos lugares.

Si el proceso de toma de muestras va a realizarse con jeringa haga o siguiente:

- ✓ prepare la jeringa y colóquele la aguja a utilizar, pero aún no la destape.
- ✓ Tome un algodón e imprégnelo con una solución desinfectante (alcohol al 70%) y realice movimientos circulares de adentro hacia afuera, en el sitio elegido. No toque el área de punción venosa después de limpiarla.
- ✓ Coloque el torniquete solo si es necesario.
- ✓ Destape la aguja, coloque el capuchón sobre la mesa, en un lugar visible y cercano a usted, y con el bisel hacia arriba introdúzcala unos milímetros en el sitio de punción seleccionada, si la vena se punciono, aparecerá la sangre al inicio de la jeringa
- ✓ Muy despacio, para evitar la entrada de burbujas, empiece a sacar el embolo de la jeringa, permitiendo que se llene hasta lo deseado.
- ✓ Si no fue posible tomar la muestra en el primer intento, para el segundo intento utilice una nueva jeringa y una nueva aguja.
- ✓ Afloje y desprenda el torniquete.
- ✓ Retire la jeringa y la aguja, y presione con un algodón o gasa el sitio de punción. Indíquele al paciente que debe conservar la extremidad recta y haciendo presión con el algodón o gasa o con ella levantada y ayudándose con la otra mano a realizar presión.
- ✓ Si el sangrado no se detiene, aplique presión constante sobre el sitio de punción durante 10 minutos más. Si el problema aún no se soluciona, avise al médico más cercano. Una vez pare el sangrado coloque una curita que ayudara a proteger el sitio de punción.
- ✓ Sin desprender la aguja de la jeringa, coloque la aguja en el orificio de contenedor hacia adentro y con la jeringa afuera desenrósquela, para que caiga sola adentro del contenedor de material corto punzante. Desechar las agujas y los elementos utilizados frente al paciente, aumenta la confianza en la institución.
- ✓ Tome los tubos adecuados de acuerdo al tipo de examen y deposite la sangre recolectada por las paredes a una velocidad media. Si es un tubo seco sin aditivo pero con gel separador, una vez depositada la muestra tápelo, mézclelo por inversión suave por 5 veces y colóquelo en la gradilla en posición vertical; pero si se trata de un tubo que contiene aditivos o anticoagulante, una vez depositada la muestra tápelo y mézclelo por inversión suavemente por 5 a 10 veces para evitar la formación de coágulos.

Nota: Si los exámenes solicitados son más de uno o comprenden dos áreas (por ej. Química y hematología, etc.) recolecte diez (10) centímetros de sangre, si por el contrario, es solo una (1) o de una área, bastara con cinco (5) centímetros.

4.1.1.3 Sistema de tubos al vacío (venojet o vacutainer)

El sistema de tubos al vacío, es un sistema comercial de tubos no reutilizables para el proceso de toma de muestras, empacados al vacío y con pared siliconada. Se identifican de acuerdo al color del tapón del tubo y ya poseen adherido a sus paredes el aditivo correspondiente. Las grandes ventajas de este sistema son:

- ✓ Se evita la contaminación del personal del laboratorio, durante la toma de muestras al eliminarse el contacto directo con la sangre del paciente.
- ✓ Se evita el riesgo de contaminación de las muestras al utilizar un sistema de recolección cerrado.
- ✓ Los aditivos del tubo y tapón están formulados para no alterar los valores de la muestra, preservando la integridad de la misma.
- ✓ La aguja y equipo alado permiten la extracción de varias muestras con una sola punción.
- ✓ El vacío del tubo produce un llenado preestablecido que asegura contar con la sangre necesaria para las pruebas a realizar, así mismo, se garantiza la óptima relación de las muestras con el anticoagulante en las pruebas que requieren sangre sin coagular.
- ✓ El sistema es el único diseñado para realizar una toma de muestra rápida, ya que la sangre pasa directamente de la vena al tubo, ofreciendo además seguridad y facilidad.
- ✓ El sistema se encuentra listo para ser usado, disminuyendo el tiempo en la recolección de las muestras ya que éstas quedan tomadas directamente en el tubo adecuado.



Como una desventaja del método, es que el personal que utiliza el sistema debe ser muy diestro en la toma de muestras y en la ubicación inmediata de la vena, puesto que una vez que se dañe el vacío del tubo ya no sirve y deberá ser reemplazado el tubo y aguja por una nueva, generando altos costos en el proceso.

El sistema está conformado por tres componentes básicos:

- ✓ Tubo de plástico estéril al vacío desechable, que contiene el aditivo apropiado para el tipo de muestra deseada y para la prueba específica a realizar.

- ✓ Aguja estéril desechable para la recolección de sangre o equipo alado estéril para toma de muestras pediátricas. Están diseñados para obtener una o varias muestras con una sola venopuncion. Se encuentran recubiertas por empaque de plástico rígido.

- ✓ Soporte de plástico (camisa) para la aguja, un mismo soporte puede ser utilizado para varias venopunciones, ya que este nunca entra en contacto con la sangre.

Si el proceso de toma de muestras va a realizarse con el sistema de tubos al vacío (venojet o vacutainer) realice lo siguiente:

- ✓ Rompa el sello de seguridad de la aguja, colóquela en la camisa, pero aún no la destape.

- ✓ Tome un algodón imprégnelo de solución desinfectante (alcohol al 70%) y realice movimientos circulares de adentro hacia afuera, en el sitio elegido. No toque el sitio de punción venosa después de limpiarla.

- ✓ Coloque el torniquete, solo si es necesario.

- ✓ Destape la aguja, coloque el capuchón sobre la mesa, en un lugar visible y cercano a usted, y con el bisel hacia arriba introdúzcala unos milímetros en el sitio de punción seleccionada.
- ✓ Inserte dentro del otro extremo de la camisa, el tubo correspondiente, asegurándose que la aguja quede en el centro del tapón. Perfore el tubo presionándolo hacia dentro para romper el vacío.

- ✓ Afloje y desprenda el torniquete, tan pronto como la sangre empiece a fluir dentro del tubo.

- ✓ Permita que el tubo se llene en su totalidad, retírelo y si es necesario coloque los siguientes tubos en la camisa perforando los tapones para empezar el drenado de sangre, de la misma forma que el primero.

- ✓ Si no fue posible tomar la muestra en el primer intento, para el segundo intento utilice una nueva aguja y nuevos tubos.

- ✓ Retire la camisa con la aguja, una vez que haya llenado todos los tubos requeridos y presione con un algodón o gasa el sitio de punción. Indíquele al paciente que debe conservar la extremidad recta y realizar presión con el algodón o gasa y con ella elevada y ayudándose con la otra mano a realizar presión.

- ✓ Si el sangrado no se detiene, aplique presión constante sobre el sitio de punción durante 10 minutos más. Si el problema aún no se soluciona, avise al médico más cercano. Una vez pare el sangrado coloque una curita que ayudara a proteger el sitio de punción.

- ✓ Sin desprender la aguja de la camisa, coloquela en el orificio de contenedor hacia adentro y con la camisa afuera desenrósquela, para que caiga sola adentro del contenedor de material corto punzante.. Desechar las agujas y los elementos utilizados frente al paciente, aumenta la confianza en la institución.

- ✓ Si se trata de un tubo seco sin aditivo pero con gel separador, una vez recolectada la muestra, mézclelo por inversión suave por 5 veces y colóquelo en la gradilla en posición vertical; pero si se trata de un tubo que contiene aditivos o anticoagulante, una vez recolectada la muestra mézclelo por inversión suavemente por 5 a 10 veces para evitar la formación de coágulos. No los agite.

Recomendaciones:

- ✓ Si la sangre no fluye al interior del tubo o decrece el flujo antes de recolectar una muestra adecuada, siga las siguientes recomendaciones:

    - Confirme la posición correcta de la aguja en la vena, la abertura de la aguja puede estar contra la pared interna de la vena, gire lentamente a camisa de la aguja y la sangre debe empezar a fluir.
    - Si la aguja no está completamente en la vena empuje ligeramente la camisa.
    - Si la aguja ha pasado a través de la vena, hale ligeramente la camisa.
    - Solicite al paciente que abra y cierre el puño, esto debe estimular el flujo de sangre.
    - Confirme la posición correcta del tubo, puede estar insertado de tal manera que la cánula posterior no atraviese completamente el diafragma de tapón, si ninguna de estas medidas da resultado, retire el tubo y coloque un tubo nuevo dentro de la camisa, para lograr obtener las muestras del paciente.
    - Puede haber pérdida del vacío de los tubos por perforación prematura del diafragma interior del tapón. Use un tubo nuevo y respete la línea guía de la camisa.

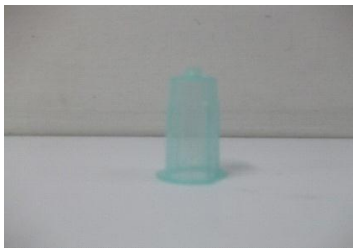
Sistema de toma de muestras "vacutainer"








Las lancetas al igual que cualquier implemento del laboratorio vienen en un empaque totalmente estéril y es desechado después de usarlo.

La camisa es un elemento diseñado con el único fin de prestar maniobrabilidad con la aguja a la auxiliar de laboratorio clínico. Este instrumento nunca tiene contacto con la sangre.





Las agujas Vacutainer están totalmente selladas garantizando la esterilidad de la misma, después de usada es desechada.





La aguja no toca la camisa, ni afuera, ni adentro de la misma



El tubo entra a la camisa y rompe el capuchón de seguridad de la aguja así, sin tocar la camisa, se abre un canal de comunicación directo entre la vena y el tubo.

4.1.3 Guía de tubos:

Los tubos colectores están clasificados según el tipo de muestra que se deba recoger, además son totalmente herméticos y empacados al vacío, impidiendo la entrada de gérmenes al recipiente y la posterior contaminación de la muestra.



4.1.3.1 Orden de toma:

El siguiente es el orden de toma recomendado cuando se efectúa una recolección múltiple de muestras:

- ✓ Tubos sin anticoagulante: Rojo o amarillo con gel separador
- ✓ Tubo tapa azul: Coagulación.
- ✓ Tubos con otros anticoagulantes: Lila, Verde, Verde- Gris

4.1.4 Proceso para la toma de muestras pediátricas

Los niños son pacientes con los cuales se debe tener mayor cuidado, cuando el personal de laboratorio toma contacto con el paciente pediátrico para la extracción de sangre, debe ser amable, comprensivo y tolerante para mitigar los temores y ganarse la confianza del paciente.

- ✓ Palpe la vena y siga correctamente las indicaciones propuestas anteriormente, asi se trate de toma de muestra con jeringa o con sistema al vacío.
- ✓ Realizar el procedimiento valiéndose de ayuda de un adulto o compañero de trabajo, puesto que los niños pueden moverse mucho y lastimarse.
- ✓ Sujete firmemente el brazo del niño, aun cuando el pequeño paciente no oponga resistencia al procedimiento, usualmente los niños tienden a reaccionar bruscamente al someterlos a procedimientos de extracción de sangre. Esta reacción puede producir una herida mayor en el niño, como el rompimiento de la aguja dentro de la vena.

Si la punción de la vena del antebrazo del bebe no es viable, se puede recolectar muestras de sangre pediátricas a través de otros métodos:

- ✓ Micromuestra: utilizada en bebes hasta dos meses o en pacientes con quemaduras extensas en su cuerpo, consiste en la extracción de sangre del dedo de la mano, del pie o del talón.
  - o Sujetar firmemente el dedo o el pie del paciente, aplicar algo de presión en la zona y esperar que haya congestión venosa evidente.
  - o Desinfectar el área con algodón impregnado de alcohol o solución yodada.
  - o Realizar una punción profunda con lanceta estéril desechable, desechar la primera gota de sangre y presionar un cm por encima del lugar de la punción para hacer brotar sangre, recolectar las gotas de sangre o volumen necesario, aflojando la presión para permitir que la sangre circule.
  - o Recolectar la muestra en tubos pediátricos en la medida de las posibilidades.

En muchas ocasiones ni el método con jeringa ni al vacío ni el micro método se puede realizar, en otros casos puede utilizarse el método con extracción de sangre utilizando únicamente la aguja de la jeringa sujetada con una mano y con la otra un tubo en la parte inferior para recibir las gotas de sangre que se van extrayendo. Esta forma aunque resulte más sencilla de realizar y

rápida, puede ser bastante peligrosa para que se origine un accidente de tipo biológico. Si no es estrictamente necesario no la utilice.

Nota: *Si no se siente muy seguro o con la suficiente experiencia para sangrar bebes, envíelos directamente al laboratorio central.*

4.1.5 Proceso para la toma de muestras de lugares inusuales:

En ocasiones, la punción de una vena del antebrazo es muy difícil, es el caso de pacientes muy obesos, pacientes que presentan venas fibrosas por tratamientos quimioterapéuticos, etc.

- ✓ Se recomienda como primera instancia revisar las venas de las manos, el torniquete en este caso se colocara alrededor de la muñeca.

- ✓ Si el dorso de la mano no muestra adecuadas condiciones para realizar la punción, se debe acudir al dorso del pie.

- ✓ Nunca trate de puncionar la vena yugular (esta opción y técnica está reservada únicamente para ser realizada por personal médico o personal que tenga amplia experiencia en este tipo de procedimientos).

Nota: Recuerde cambiar los guantes cada tres pacientes o antes si se ensucia visiblemente con sangre o cualquier otro liquido corporal. Tenga en cuenta el lavado correcto de manos después de cambiar los guantes y una vez finalizada las actividades relacionadas con la toma de muestras. Recuerde además el uso de alcohol glicerinado.

4.2 Alteraciones en la muestra

4.2.1 Hemolisis; por qué se produce:

El fenómeno de la hemolisis (rompimiento de las células sanguíneas) puede deberse a diversos factores a lo largo de los procedimientos para obtención de la muestra de sangre, es un factor que también reviste gran importancia por las interferencias que causa en los análisis clínicos, muy significativos en los casos de medición de potasio, sodio, creatinina, bilirrubinas, hierro, colesterol, albumina, deshidrogenasa láctica, creatin fosfokinasa fracción MB, amilasa

Las causa principales de la hemolisis se pueden resumir así:

- ✓ Aspiración energética durante la obtención de la muestra, la extracción con jeringa debe realizarse suavemente.
- ✓ La forma como se deposita la muestra en el tubo es brusca y rápida, hágalo por las paredes y a una velocidad media.
- ✓ Mezcla fuerte de la muestra después de obtenida. Mezcle por inversión suavemente de 5 a 10 veces.
- ✓ Contaminación de los elementos de recolección con residuos como agua o residuos de detergentes. Verifique el material a usar sea completamente nuevo y esté limpio,
- ✓ Dificultad para la obtención de la muestra: venas difíciles.
- ✓ Centrifugación rápida de la muestra, no se permite la coagulación espontanea de la muestra.

4.2.2 Coágulos en las muestras, porque se producen:

Este fenómeno se debe a malas prácticas en el momento de homogenización de las muestras, después de la recolección; al igual que la hemolisis reviste gran importancia por las interferencias que causa en los análisis clínicos, muy especialmente en la realización del cuadro hemático, el cual no se puede realizar puesto que en los coágulos quedan atrapados los elementos sanguíneos, y los resultados emitidos no son confiables, por lo general arrojan resultados bastante bajos.

Las causas principales de que se presenten coágulos en las muestras se pueden resumir así:

- ✓ No se realiza la mezcla por inversión del tubo que contiene la muestra de sangre inmediatamente entra en contacto con el anticoagulante.

- ✓ Porque el tiempo de mezclado es exageradamente corto.

4.3 Dificultades que pueden presentarse en la toma de muestras

Es fundamental que antes de iniciar el proceso de toma de muestra, usted le explique al paciente el procedimiento que va a realizarle, así mismo, pregúntele si le han extraído sangre antes, como le ha ido, si se ha desmayado o que le ha pasado durante un proceso de extracción de sangre en fin, todo lo que considere necesario para realizar un procedimiento seguro.

Así mismo recuerde que al paciente se le debe brindar comodidad en el proceso, que este sentado en una silla con espaldar para evitar que se caiga y lastime.

El proceso de toma de muestras conlleva una lesión que puede ocasionar dolor, hematoma, sangrado excesivo o pérdida de conocimiento

- ✓ En caso de presentar hematoma, decoloración de la piel que se presenta cuando se rompen pequeños vasos sanguíneos y filtran sus contenidos dentro del tejido blando que se encuentra debajo de la piel; aplique hielo sobre el hematoma para ayudarlo a sanar más fácilmente y reducir la inflamación. Coloque el hielo envuelto en un trozo de tela y no lo aplique directamente sobre la piel.

- ✓ En caso de presentar sangrado excesivo haga presión en el sitio de punción por 10 minutos con el brazo estirado; si el sangrado no para contacte al médico del servicio de urgencias.

- ✓ En caso de que el paciente pierda el conocimiento durante o inmediatamente después de la extracción de la muestra, realice lo siguiente:

    - Retire inmediatamente la aguja del lugar de la punción.

    - Sostenga al paciente con fuerza para evitar que se caiga o se golpee. Solicite ayuda.

- Coloque sobre la herida de la punción un apósito, algodón o gasa con presión para evitar que siga sangrando.

- Traslade el paciente en una camilla y levántele las piernas, y colóquele un algodón impregnado con alcohol frente a la nariz.

- Una vez que el paciente se encuentra recuperado, proporciónele un vaso con agua y suminístrele un poco de azúcar (verificar previamente que esta conducta no este contraindicada en el paciente). Puede darle a comer o beber dextrosa.

- Permita que el paciente tenga buena ventilación, abra el cuello de su camisa y desajuste la corbata si es el caso.

- Si el paciente no responde o la situación se agrava, llame inmediatamente al médico más cercano.

4.4 Pasos posteriores a la obtención de la muestra

4.4.1 Fase de pre centrifugación:

Es el periodo de tiempo comprendido entre el momento de la recolección de la muestra y antes de la centrifugación.

4.4.2 Fase de centrifugación:

Es el proceso de separación de los componentes sanguíneos para obtener:

- ✓ **Suero:** Para la separación del suero la muestra debe de coagularse antes de la centrifugación. Esto ocurre normalmente luego de permanecer de 15 a 30 minutos a temperatura ambiente. El tiempo de la formación del coagulo varia si el paciente se encuentra en terapia con anticoagulantes. Si el tiempo de coagulación es inadecuado, la formación de fibrina latente puede causar el taponamiento de las agujas de varios instrumentos.

- ✓ **Plasma:** Para su recolección se utilizan tubos con anticoagulantes, esta muestra se puede centrifugar inmediatamente después de ser tomada.

4.4.3 Fase de post centrifugación:

Es el periodo de tiempo posterior a la centrifugación de la muestra y previo a l análisis de la muestra.

- ✓ **Separación del suero o plasma del contacto con las células:** Se recomienda que tan pronto como sea posible el suero o plasma se separen físicamente del contacto de las células. Todas las muestras deben centrifugarse con los tubos tapados. Este proceso de separación debe hacerse en un tiempo límite de dos horas, desde el momento de

recolección de las muestras, a menos que haya una clara indicación de que un periodo mayor no alterara el resultado.

- ✓ **Almacenamiento del suero o plasma separados:** El suero o plasma separados pueden permanecer a temperatura ambiente de 22°C hasta por 8 horas, si el ensayo no se va a llevar a cabo en este tiempo las muestras se deben refrigerar de 2 a 8°C si el ensayo no se completa a las 24 horas o se desea guardar la muestra por más tiempo, se deben de congelar a menos de 20°C. Es importante recordar que existen pruebas de mayor exigencia para su conservación, lo cual lo indica el fabricante en el inserto, es el caso de pruebas como la paratohormona, somatomedina c, Dímero D entre otras, donde la muestra una vez separada debe refrigerarse inmediatamente.

NOTA: Las muestras de suero o plasma no deben ser congeladas y descongeladas repetitivamente, porque esto puede deteriorar el analito, solo debe descongelarse una vez.
Se recomienda que tan pronto como sea posible, el suero y/o el plasma se separen físicamente del contacto de las células. Todas las muestras deben centrifugarse con los tubos tapados. Este proceso de separación, debe hacerse en un tiempo límite de dos horas desde el momento de recolección de las muestras, a menos que haya una clara indicación de que un periodo mayor no alterara el resultado.

4.4.4 Muestras de sangre completa

Las muestras de sangre completa no requieren centrifugación, una vez tomada se deben llevar al área de proceso.

4.5 Procedimientos para la realización de diferentes exámenes

Recomendaciones al paciente para la toma de muestras sanguíneas

Es importante recordar que algunos compuestos sanguíneos obedecen a variaciones fisiológicas que ocasionan cambios de su concentración en el transcurso del día. Por esta razón la toma de muestras de rutina debe hacerse en la mañana, preferiblemente en ayunas. Se dice preferiblemente, porque si bien es cierto que algunas pruebas no varían después de ingerir alimentos y pueden practicarse en cualquier momento, no se debe correr el riesgo de tener una muestra inadecuada por la presencia de lipemia, lo cual podría interferir en el análisis. El ayuno no debe ser inferior a 12 horas, ni mayor de 16 horas.

4.5.1 Glucometrías:

La glucometría es un examen que permite conocer un resultado de glicemia al instante y se lleva a cabo con la ayuda de los glucómetros. Dicho examen es solicitado por el médico en cualquier momento del día, para conocer el dato de la glicemia en un paciente diabético en ese momento a fin de prevenir la aparición de complicaciones propias de la diabetes, poder de esta forma hacer monitoreos frecuentes y ajustes al tratamiento.

Es de vital importancia realizar la glucometría y conocer el estado de la glicemia basal antes de suministrar a un paciente una carga de glucosa comercial, en el caso de las curvas de glicemia. Lo anterior con el fin de prevenir complicaciones por un incremento mayor de los niveles de

azúcar en un paciente que previo al suministro de la carga ya tenía elevados los niveles en la sangre.

Procedimiento:

- Para realizar dicho examen debe contarse con un Glucómetro, equipo pequeño computarizado que lee la glucosa en la sangre total.
- Es fundamental saber a la perfección el manejo del equipo, instrucciones que acompañan el equipo y que varían de acuerdo a la marca y al fabricante.
- Siga todas las instrucciones para la realización de una punción cutánea, una vez se extraiga la gota colóquela en la tira reactiva, ubíquela en el equipo y espere que se emita el dato.
- En este momento el proceso ha terminado.

4.5.2 Curvas de Glicemia

Condiciones del Paciente :

- Tres días antes de la prueba, el paciente debe tener una dieta sin restricciones de hidratos de carbono.
- Asistir al laboratorio a la hora indicada: inmediatamente inicie el servicio a las 7 am.
- Indíquele al paciente que debe disponer de suficiente tiempo para permanecer en el laboratorio.
- Acudir al examen en ayunas. El ayuno no debe ser inferior a 12 horas, ni mayor de 16 horas.
- No fumar antes, ni durante la realización del examen.
- No ingerir alcohol el día anterior y no realizar ejercicio antes de la prueba.

4.5.2.1 Glicemia Pre y Post Carga de Glucosa

Mide el comportamiento de la glucosa sanguínea basal y dos horas después de la ingesta de glucosa. La prueba se realiza para comprobar definitivamente el diagnóstico de la diabetes y es obligada cuando la glicemia basal es dudosa.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que el proceso demora dos horas, tiempo en el cual debe permanecer en el laboratorio.

- Verifique que el paciente haya cumplido con las condiciones para el examen: ayuno de 12 horas, no mayor de 16 horas.

- Identifique un tubo seco con todos los datos del paciente y anote que se trata de la muestra basal (Nro.1).

- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra.

- Una vez tomada la muestra, realice una glucometría. Si el valor emitido es mayor de 130 mg/dl se manda a desayunar el paciente y se le toma la muestra dos horas post desayuno. Registre por comentarios en el reporte de resultados: **"La prueba no pudo realizarse con carga de glucosa, puesto que la glucometría en la muestra basal fue superior a 130 mg/dl ", se realizó prueba post desayuno.**

- Si el resultado de la glucometría es inferior a 130 mg/dl, continúe con la prueba.

- Prepare una carga de glucosa de 75 grs: disuelva el sobre de 75 grs del azúcar comercial en 300 ml de agua.

- En niños, se calculan los gramos del azúcar a suministrar así: Pese al niño y multiplique este peso por 1,75: Este dato será los gramos de glucosa que debe preparar y que debe diluir en 250 ml de agua.

- Dele a tomar al paciente esta carga de glucosa y solicítele que la tome en su totalidad en el menor tiempo posible.

- Inmediatamente termine la ingesta, empiece a contar 2 horas, tiempo en el cual deberá tomar la próxima muestra.

- Indíquele al paciente que durante estas dos horas, debe permanecer sentado, en reposo, sin comer ni fumar y que le informe en el caso que presente vómito o mareo. Si esto ocurre, programe la toma del examen nuevamente para otro día.

- A las dos horas exactamente, identifique otro tubo y registre que se trata de la muestra de 2 horas.

- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.

- Infórmele al paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.

- Despídase amablemente.

.

4.5.2.2 Glicemia Pre y Post Prandial

Mide el comportamiento de la glucosa sanguínea basal y dos horas después del desayuno.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que el proceso demora dos horas, tiempo en el cual debe permanecer en el laboratorio clínico.
- Verifique que el paciente haya cumplido con las condiciones para el examen: ayuno de 12 horas, no mayor de 16 horas.
- Identifique un tubo seco con todos los datos del paciente y anote que se trata de la muestra basal (Nro.1).
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra.
- Una vez tomada la muestra, indíquele al paciente que debe desayunar como lo hace diariamente y que inmediatamente termine la ingesta, empiece a contar 2 horas, tiempo en el cual deberá tomar la próxima muestra.
- Lo indicado es que el paciente desayune cerca al laboratorio, para evitar largos desplazamientos que puedan alterar la prueba. Que durante estas dos horas, debe permanecer sentado, en reposo, sin comer ni fumar.
- A las dos horas exactamente, identifique otro tubo y registre que se trata de la muestra de 2 horas.
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.
- Infórmele al paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

.

4.5.2.3 Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa

Mide el comportamiento de la glucosa sanguínea basal, durante dos horas después de la ingesta de glucosa. Las mediciones se realizan en la muestra basal, media hora, 1 hora, hora y dos horas después de la ingesta de la carga de glucosa.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que el proceso demora dos horas, tiempo en el cual debe permanecer en el laboratorio clínico.
- Verifique que el paciente haya cumplido con las condiciones para el examen: ayuno de 12 horas, no mayor de 16 horas.
- Identifique un tubo seco con todos los datos del paciente y anote que se trata de la muestra basal (Nro.1).

- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra.

- Una vez tomada la muestra, realice una glucometría. Si el valor emitido es mayor de 130 mg/dl, aquí termina la prueba. Infórmele al paciente que la prueba ha concluido, registre por comentarios en el reporte de resultados: **" La prueba no pudo realizarse con carga de glucosa, puesto que la glucometría en la muestra basal fue superior a 130 mg/dl "**

- Si el resultado de la glucometría es inferior a 130 mg/dl, continúe con la prueba.

- Prepare una carga de glucosa de 75 grs: Disuelva el sobre de 75 grs del azúcar comercial en 300 ml de agua. En niños, se calculan los gramos del azúcar a suministrar así: Pese al niño y multiplique este peso por 1,75: Este dato será los gramos de glucosa que debe preparar y que debe diluir en 250 ml de agua.

- Dele a tomar al paciente esta carga de glucosa y solicítele que la tome en su totalidad en el menor tiempo posible.

- Inmediatamente termine la ingesta, entréguele al paciente anotado claramente a qué horas debe tomarse las demás muestras: a la hora, hora y media y dos horas después de tomar la carga. Esté usted pendiente de este tiempo y solicítele además al paciente su colaboración para estar pendiente del tiempo.

- Indíquele al paciente que durante estas dos horas, debe permanecer sentado, en reposo, sin comer ni fumar y que le informe en el caso que presente vómito o mareo. Si esto ocurre, programe la toma del examen nuevamente para otro día.

- A la hora exacta, identifique otro tubo y registre que se trata de la segunda muestra: 1 hora post carga.

- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.

- A la hora y media exacta, identifique otro tubo y registre que se trata de la tercera muestra: 1 hora y media, post carga.

- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.

- A las dos horas exactas, identifique otro tubo y registre que se trata de la cuarta muestra: 2 horas post carga.

- Infórmele al paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.

- Despídase amablemente.

4.5.2.4 Curva O' Sullivan a Prueba de Tamizaje en Embarazadas

Mide el comportamiento de la glucosa sanguínea durante 1 hora después de la ingesta de una carga de glucosa en pacientes embarazadas. La prueba está indicada en pacientes embarazadas de bajo riesgo que se encuentren entre las 24 y 28 semanas de gestación y cuya glicemia basal se encontró alterada. En mujeres embarazadas que tienen uno o más factores de riesgo, se recomienda realizar esta prueba en la primera visita de control, entre las 24 -28 semanas y entre las semanas 32 a 36 del embarazo.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele a la paciente que el proceso demora 1 hora, tiempo en el cual debe permanecer en el laboratorio clínico.
- Verifique que el paciente haya cumplido con las condiciones para el examen: ayuno de 12 horas, no mayor de 16 horas.
- Identifique un tubo seco con todos los datos de la paciente y anote que se trata de la muestra basal (Nro.1).
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra.
- Una vez tomada la muestra, realice una glucometría. Si el valor emitido es mayor de 130 mg/dl, aquí termina la prueba. Infórmele a la paciente que la prueba ha concluido, registre por comentarios en el reporte de resultados: **" La prueba no pudo realizarse con carga de glucosa, puesto que la glucometría en la muestra basal fue superior a 130 mg/dl "**
- Si el resultado de la glucometría es inferior a 130 mg/dl, continúe con la prueba.
- Prepare una carga de glucosa de 50 grs: disuelva el sobre de 50 grs del azúcar comercial en 300 ml de agua.
- Dele a tomar a la paciente esta carga de glucosa y solicítele que la ingiera en su totalidad en el menor tiempo posible.
- Inmediatamente termine la ingesta, empiece a contar 1 hora, tiempo en el cual deberá tomar la próxima muestra.
- Indíquele a la paciente que durante esta hora, debe permanecer sentada, en reposo, sin comer y que le informe en el caso que presente vómito o mareo. Si esto ocurre, programe la toma del examen nuevamente para otro día.
- A la hora exacta, identifique otro tubo y registre que se trata de la segunda muestra: 1 hora post carga.
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.

- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.

- Despídase amablemente.

.

4.5.2.5 Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa en Pacientes Embarazadas

Mide el comportamiento de la glucosa sanguínea basal y durante tres horas después de la ingesta de una carga de glucosa. Las mediciones se realizan en la muestra basal, 1 hora, 2 horas y tres horas después de la ingesta de la carga de glucosa. Esta prueba está indicada en pacientes embarazadas, a las cuales la prueba de Tamizaje le dio alterada y requieren confirmar con la curva de glicemia el diagnóstico de Diabetes Gestacional.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele a la paciente que el proceso demora tres horas, tiempo en el cual debe permanecer en el laboratorio clínico.

- Verifique que la paciente haya cumplido con las condiciones para el examen: ayuno de 12 horas, no mayor de 16 horas.

- Identifique un tubo seco con todos los datos de la paciente y anote que se trata de la muestra basal (Nro.1).

- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra.

- Una vez tomada la muestra, realice una glucometría. Si el valor emitido es mayor de 130 mg/dl, aquí termina la prueba. Infórmele al paciente que la prueba ha concluido, registre por comentarios en el reporte de resultados: **“ La prueba no pudo realizarse con carga de glucosa, puesto que la glucometría en la muestra basal fue superior a 130 mg/dl “**

- Si el resultado de la glucometría es inferior a 130 mg/dl, continúe con la prueba.

- Prepare una carga de glucosa de 100 grs; Disuelva el sobre de 100 grs del azúcar comercial en 300 ml de agua.

- Dele a tomar a la paciente esta carga de glucosa y solicítele que la tome en su totalidad en el menor tiempo posible.

- Inmediatamente termine la ingesta, entréguele a la paciente anotado claramente a que horas debe tomarse las demás muestras: a la hora, a las 2 y a las tres horas después de tomar la carga. Este usted pendiente de este tiempo y solicítele además a la paciente su colaboración para estar pendiente del tiempo.

- Indíquele a la paciente que durante estas tres horas, debe permanecer sentada, en reposo y sin comer y que le informe en el caso que presente vómito o mareo. Si esto ocurre, programe la toma del examen nuevamente para otro día.
- A la hora exacta, identifique otro tubo y registre que se trata de la segunda muestra: 1 hora post carga.
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.
- A las dos horas exactas, identifique otro tubo y registre que se trata de la tercera muestra: 2 horas post carga.
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.
- A las tres horas exactas, identifique otro tubo y registre que se trata de la cuarta muestra: 3 horas post carga.
- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

4.5.3 Prueba Pool de Prolactina:

Condiciones del Paciente :

- Indíquele al paciente que debe acudir al examen en ayunas.
- Esta muestra, debe ser tomada 2 horas después de levantarse, momento en el cual el paciente debe presentarse en el laboratorio.
- Evitar situaciones de stress
- Tener una abstinencia sexual de dos días antes de realizar el examen.
- No realizar manipulación de los senos.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele a la paciente que el proceso demora una hora, tiempo en el cual debe permanecer en el laboratorio clínico u organismo de salud.
- Verifique que la paciente haya cumplido con las condiciones para el eximen.
- Se deben tomar tres muestras de sangre, con intervalo cada una de 20 minutos.

- Identifique un tubo seco con todos los datos de la paciente y anote que se trata de la primera muestra (Nro. 1).
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra.
- A los 20 minutos siguientes de la primera muestra, identifique otro tubo y registre que se trata de la segunda muestra :2
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo.
- A los 20 minutos siguientes de la segunda muestra, identifique otro tubo y registre que se trata de la tercera muestra : 3
- Siga todas las recomendaciones para el proceso de la toma de la muestra y llévela a cabo
- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

4.5.4 Prueba de Hemoparásitos (Punción cutánea):

Prueba solicitada para el diagnóstico de Malaria o Paludismo, enfermedad tropical causada por la picadura del mosquito Anofheles. La prueba idealmente debe realizarse directamente con la muestra recolectada a través de una punción cutánea, de no ser posible puede utilizarse la muestra de sangre total recolectada por Venopunción.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que proceso va a realizarle.
- La prueba no requiere de ayuno, ni de ninguna preparación en especial. El momento indicado para tomar la muestra es el de mayor pico febril.
- Siga todas las indicaciones para la toma de muestra por punción cutánea.
- Consulte el Manual de Hematología, donde se indica claramente la forma como debe trabajarse la muestra recolectada y todo el procedimiento para el informe final.
- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

4.5.5 Prueba de Extendido de Sangre Periférica (E.S.P.):

Prueba solicitada por el médico para el estudio de los elementos formes de la sangre. La prueba idealmente debe realizarse directamente con la muestra recolectada a través de una punción cutánea para evitar interferencias que puedan presentarse por el anticoagulante que contienen los tubos para sangre total. De no ser posible puede utilizarse la muestra de sangre total recolectada por Venopunción.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que proceso va a realizarle.
- La prueba no requiere de ayuno, ni de ninguna preparación en especial.
- Siga todas las indicaciones para la toma de muestra por punción cutánea.
- Consulte el Manual de Hematología, donde se indica claramente la forma como debe trabajarse la muestra recolectada y todo el procedimiento para el informe final.
- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

4.5.6 Prueba de Tiempo de Coagulación:

Prueba solicitada por el médico para el estudio de alteraciones de la cascada de la coagulación.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que proceso va a realizarle.
- La prueba no requiere de ayuno, ni de ninguna preparación en especial. .
- Siga todas las indicaciones para la toma de muestra por punción venosa.
- Consulte el Manual de Hematología, donde se indica claramente la forma como debe trabajarse la muestra recolectada y todo el procedimiento para el informe final.
- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

4.5.7 Prueba de Tiempo de Sangría:

Prueba solicitada por el médico para evaluar la función capilar, el número y función plaquetaria y la habilidad de las plaquetas para adherirse a las paredes de los vasos y formar el coagulo.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que proceso va a realizarle.
- La prueba no requiere de ayuno, ni de ninguna preparación en especial. .
- Siga todas las indicaciones para la toma de muestra por punción cutánea o muestra tomada por punción cutánea de una región del antebrazo.
- Consulte el Manual de Hematología, donde se indica claramente la forma como debe trabajarse la muestra recolectada y todo el procedimiento para el informe final.
- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

4.5.8 Prueba de Leishmaniasis:

Frotis Directo: El examen directo puede realizarse de dos maneras: haciendo un raspado del borde interno de la ulcera o haciendo una incisión o raspado del borde activo de la lesión. Si existen dos o más lesiones debe escogerse para el examen directo la que tenga un menor tiempo de evolución.

Siga las siguientes instrucciones:

- Infórmele al paciente que proceso va a realizarle.
- Investíguele al paciente antecedentes, sobre los sitios últimos de residencia.
- Aliste los materiales a utilizar:
    - Guantes
    - Alcohol y algodón
    - Solución salina
    - Jabón
    - Gasa estéril
    - Láminas portaobjetos u hojas de bisturí

Procedimiento:

- Colóquese los guantes y realice limpieza del sitio de la lesión utilizando algodón impregnado con alcohol o solución salina y jabón quirúrgico. Si hay costra remuévala cuidadosamente.
- Sobre la cara interna del borde de la úlcera realice un raspado con el borde romo de una lanceta o de una hoja de bisturí. Hágalo de manera tal que no sangre mucho.

- El material así obtenido se debe extender en forma suave sobre una lámina portaobjetos completamente limpia y marcada.

- Tome otras tres muestras de la misma manera, en diferentes láminas portaobjetos.
- Deje secar las muestras a temperatura ambiente.

- Limpie nuevamente la lesión y séquela.

- Infórmele a la paciente que ha concluido el examen e indíquele cuando debe reclamar su resultado.
- Despídase amablemente.

- Lleve las placas a la sección de hematología a fin de ser coloreadas y leídas tal como se indica en el Manual de Procedimientos de Hematología.

4.5.9 Perfil Lipídico:

Condiciones del Paciente:

- Indíquele al paciente que la comida del día anterior al examen debe ser temprano (7:00 pm), ligera y baja en grasa.

- A partir de ese momento no puede comer nada, ni ingerir licor hasta después de la toma de la muestra, puede tomar agua, es decir debe acudir al laboratorio en completo ayuno.

4.5.10 Anfígeno Específico de Próstata. PSA

Condiciones del Paciente:

- Indíquele al paciente que debe acudir al examen en ayunas.

- Esperar por lo menos dos semanas si a usted le han realizado Biopsias Prostáticas o Prostatectomía

- Dejar transcurrir por lo menos 24 horas antes de la toma de la muestra, si le han realizado algún masaje prostático.

- Tener abstinencia sexual dos días antes de la realización del examen.

- No realizar ejercicio intenso o en bicicleta un día antes de realizarse del examen.

4.5.11 Demás pruebas de Química Sanguínea, Hormonas, Especializadas:

Condiciones del Paciente:

- Indíquele al paciente que debe acudir al examen en ayunas. El ayuno no debe ser inferior de 12 horas, ni mayor de 16 horas.

- Esta muestra, puede ser tomada en otras horas del día o que el paciente no esté en ayunas, únicamente por indicación médica.

4.5.12 Pruebas de Inmunología (Pruebas de embarazo, hemoclasificaciones, serologías, etc), cuadro hemático:

Condiciones del Paciente :

- Indíquele al paciente que acuda al laboratorio preferiblemente en ayunas, porque si bien es cierto estas pruebas no varían después de ingerir alimentos y pueden practicarse en cualquier momento, no se debe correr el riesgo de tener una muestra inadecuada por la presencia de lipemia, lo cual podría interferir en el análisis, por ello aunque existen bastantes excepciones, es mejor tomarlas en ayunas.

- El ayuno no debe ser inferior a 12 horas, ni mayor de 16 horas.

4.5.13 Prueba de Ácido Valproico (Valcote): Droga Terapéutica

Condiciones del Paciente :

- Indíquele al paciente que acuda al laboratorio para la toma de la muestra 8 horas después de haber tomado la última dosis del medicamento.

- No ingerir el medicamento antes de la toma del examen.

4.5.14 Prueba de Carbamazepina (Tegretol): Droga Terapéutica

Condiciones del Paciente :

- Si se trata de un niño, indíquele al acudiente que acuda al laboratorio para la toma de la muestra con el niño 8 horas después de haber tomado la última dosis por vía oral.

- Si se trata de un adulto, indíquele al paciente que acuda al laboratorio para la toma de la muestra de 8 a 24 horas después de haber tomado la última dosis por vía oral.

4.5.15 Prueba de Fenitoína (Epamin-Difenilhidantoína): Droga Terapéutica

Condiciones del Paciente:

- Indíquele al paciente que acuda al laboratorio para la toma de la muestra de 8 horas después de haber tomado la última dosis.

4.5.16 Prueba de Fenobarbital: Droga Terapéutica

Condiciones del Paciente :

- Indíquele al paciente que acuda al laboratorio para la toma de la muestra de 8 horas después de haber tomado la última dosis.

4.5.17 Otras pruebas sanguíneas:

Remítase al portafolio de Servicios del laboratorio de referencia para revisar las indicaciones especiales para cada tipo de prueba.

5. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

- Decreto 2323 de Julio 12 de 2006 por medio del cual se reglamenta la Red Nacional de Laboratorios y se dictan otras disposiciones.

- Escudero Eliana. Normas Generales de Laboratorio Clínico. 2003.

- Minsalud. Resolución 1465 de 1998. Normas Técnico Administrativas de Laboratorio Clínico.

- Ministerio de Salud, Decreto 77 de 1997.

- Niño, HN, Barrera LA, Garantía de la Calidad en el Laboratorio Clínico, primera edición, Editorial Panamericana, 1993.

- Juran JM, Gryna FM, Análisis y Planeación de la Calidad. 1995.

- Organización Panamericana de la Salud, Manual de Técnicas para un Laboratorio Clínico. Publicación científica Nro. 439.

-http://alfej-medical.blogspot.com/2014/09/bd-vacutainer.html

-https://es.wikipedia.org/wiki/Jeringa

-www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007213.htm