MANUAL DE OPERACIONES DE TOMA DE MUESTRAS, IDENTIFICACIÓN, MANEJO, CONSERVACIÓN Y TRASPORTE DE MUESTRAS.

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Ärea de Calidad de Laboratorio de Patología Clínica	Jefatura de Servicio del Laboratorio de Patología Clínica	Subdirección de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Servicios Paramédicos
Firma			

PROPÓSITO

Establecer los lineamientos, procedimientos e instrucciones de trabajo para realizar la toma de muestras sanguíneas en los pacientes que acuden y sean referidos al Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra (INRLGII) que requieren estudios de laboratorio solicitados por sus médicos tratantes.

Estandarizar el proceso para la obtención de muestras sanguíneas, así como las actividades relacionadas con el área de consulta externa y hospitalización, con la finalidad de garantizar la obtención de muestras adecuadas en calidad y cantidad.

Así mismo mejorar la precisión en la identificación de las muestras de cada paciente evitando con ello errores en dicho proceso.

Mantener los cuidados para reducir el riesgo de infecciones asociadas con la atención médica.

Reducir el riesgo de daño al paciente causado por toma inadecuada, caída o algún inconveniente durante el procedimiento. Seguir los lineamientos de BIOSEGURIDAD mencionados para tal efecto del manual de Bioseguridad de nuestro Laboratorio.

Mejorar los tiempos en la atención al paciente.

ALCANCE

La toma de muestras sanguíneas se realiza a pacientes ambulatorios mediante cita programada (pacientes de consulta externa), pacientes internados en las áreas de hospitalización y pacientes de urgencias. Con este manual se pretende tener una apropiada estandarización y aplica para todo el personal que participa en el proceso de toma de muestra para el Laboratorio de Patología Clínica: Personal administrativo y

operativo (auxiliares de laboratorio, técnicos laboratoristas, laboratoristas, químicos y biólogos) así como enfermeras y médicos que realizan toma de muestra.

Entradas		**Proceso**	**Salidas**	
Proveedores	**Insumos**		**Producto(s)**	
Médicos (refieren análisis)	Solicitudes de exámenes	Toma de muestras	**Muestra de buena calidad para ser procesadas por el laboratorio**	Muestras en óptimas condiciones para obtener resultados confiables.

RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad de todo el personal operativo (auxiliares de laboratorio, técnicos laboratoristas, laboratoristas, químicos y biólogos) involucrado en la toma de muestra, conocer, aplicar y realizar este procedimiento y demás actividades que apliquen en el área.
- Cumplir las políticas establecidas por la institución para la atención del paciente.
- Es responsabilidad del jefe del servicio asegurar que los descrito en este manual cumple con las normas de calidad que aplican para este procedimiento y garantizar que se cuente con los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Además de supervisar que los procedimientos se lleven a cabo correctamente.
- Es responsabilidad de todo el personal administrativo atender todas las solicitudes para toma de muestras que se originen de los pacientes del instituto.

INTRODUCCIÓN.

Este manual contiene la información pertinente para que el personal involucrado tenga una referencia de los requisitos necesarios a cumplir para la toma, manejo y envío de muestras, así como una herramienta que facilite la capacitación sobre esta temática. Siendo relevante la calidad de la atención de las prestaciones al usuario, el Laboratorio es quien norma, aplica y evalúa periódicamente los procesos aminorando riesgos que comprometan la seguridad de los pacientes. El objetivo de cualquier procedimiento para el diagnóstico médico es ofrecer resultados clínicamente útiles y con un alto nivel de seguridad y confiabilidad tal, que permita al médico establecer conclusiones acertadas y toma de decisiones apropiadas. El laboratorio de Patología Clínica de este instituto prestará sus servicios a los pacientes cuyas solicitudes sean debidamente elaboradas con los datos del médico solicitante, cédula profesional, datos del paciente como: nombre, fecha de nacimiento, número de expediente, diagnóstico, estudios solicitados con clave de cobro y que provengan de algún servicio perteneciente al INRLGII o de los convenios vigentes. La toma de muestra sanguínea se realiza a los pacientes ambulatorios (mediante cita programada), pacientes internados (en hospitalización) de las áreas de Rehabilitación, Comunicación Humana, Ortopedia, Unidad de Cuidados Intensivos tanto de ortopedia como del CENIAQ (quemados) y de urgencias que se atienden en el Laboratorio de Patología Clínica de este Instituto. En la actualidad, es común la afirmación de que la fase pre-analítica es la responsable de cerca del 70% del total de los errores cometidos en los laboratorios clínicos que cuentan con un sistema de control de la calidad bien establecido. Es importante estar consciente de que la medida de esos fallos o errores en los diversos procesos, a través del análisis de indicadores, puede contribuir a detectar su causa y consecuentemente a su mejora. Cualesquiera que sean las pruebas para realizar, es fundamental la identificación positiva del paciente y de los tubos en los que se depositará la sangre. Se debe encontrar una forma de establecer un vínculo seguro e indisoluble entre el

paciente y el material recolectado, para que, finalmente, se garantice la trazabilidad de todo el proceso.

Los procedimientos del presente manual están basados en la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA3-2011, Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.

GENERALIDADES PARA LA TOMA DE MUESTRA.

Las muestras, para ser representativas, deben mantener su composición e integridad durante las fases pre-analítica de recolección, manipulación, transporte y posible almacenamiento. Para esto debemos tener en cuenta los siguientes puntos.

Estabilidad de la muestra.

La estabilidad de una muestra sanguínea se define por la capacidad de mantener los valores iniciales de sus elementos dentro de límites de fluctuación aceptables durante un período de tiempo determinado. Por tanto, la medida de la estabilidad se puede definir como la diferencia absoluta (fluctuación de los valores inicial y final, expresada en la unidad en que el parámetro determinado se mide), como un cociente (razón entre el valor obtenido después de un determinado tiempo y el valor obtenido en el momento en el que la muestra fue recolectada), o incluso como un porcentaje de desvío.

La estabilidad pre-analítica depende de varios factores, que incluyen temperatura, carga mecánica y tiempo, siendo éste el factor que causa mayor efecto. La estabilidad de una muestra puede verse muy afectada por la presencia de perturbaciones específicas. Asimismo, el tiempo máximo de estabilidad de una muestra debería ser el que permite el 95% de estabilidad de sus componentes. Teniendo en cuenta que hay pocos estudios sistemáticos disponibles, siempre es conveniente consultar la literatura especializada para casos especiales. En general, los tiempos mencionados de

almacenamiento de las muestras primarias, tienen en cuenta los límites siguientes para la temperatura: ambiente: de 18 a 25ºC, refrigeradas: de 4 a 8ºC, y congeladas: por debajo de 20ºC bajo cero.

Es importante tener en consideración que algunas sustancias, como algunos de los factores de coagulación y algunas enzimas, son térmicamente inestables y que no se conservan a bajas temperaturas, es decir, no siempre refrigerar o congelar garantiza que se conserve la integridad de muestra.

Durante el proceso de almacenamiento, los elementos de la sangre pueden sufrir alteraciones, entre otras, la adsorción en el vidrio o tubo plástico, desnaturalización de la proteína, así como actividades metabólicas celulares que se siguen produciendo. También las muestras congeladas son susceptibles de alteraciones en algunos de sus componentes metabólicos o celulares. Congelar y descongelar muestras es, en particular, una condición importante para tener en cuenta. De este modo, las muestras de plasma o suero que se congelan y descongelan sufren rupturas en algunas estructuras moleculares, fundamentalmente, las moléculas de grandes proteínas. La congelación lenta también ocasiona la degradación de algunos componentes.

Identificación del paciente.

***Conscientes*:** Confirmar los datos personales, comparándolos con los de la petición. Si el paciente está ingresado, habrá que contrastar sus datos con los de su pulsera de identificación. Si hubiera discrepancias entre las informaciones, habrá que resolverlas antes de la recolección de la muestra.

***Inconscientes*,** muy jóvenes o que no hablen el idioma de la persona que extrae la sangre: Confirmar los datos de registro con el acompañante o equipo de enfermería asistencial, anotando el nombre de la persona que facilitó la información. Comparar los

datos facilitados con los contenidos en la documentación o en la petición. Si el paciente está ingresado y tiene pulsera identificativa, contrastar los datos con los de la pulsera. Si hubiera discrepancias, habrá que resolverlas antes de la recogida de la muestra.

***Semiconscientes, comatosos o dormidos*:** El paciente debe ser despertado antes de la extracción de sangre. Si el paciente está ingresado, y fuera posible identificarlo, hablar con el enfermero o asistente médico. En pacientes comatosos, se debe tener un cuidado especial para evitar movimientos bruscos o vibraciones al introducir la aguja o una vez que ya está dentro de la vena. Si se producen incidentes durante la extracción, se deberán notificar de forma inmediata al equipo asistencial (enfermeros o médicos).

***No identificado en la sala de urgencias*:** En estos casos, se realizará una identificación provisional, hasta que se produzca la identificación positiva. Para estos casos, se debe preparar el registro institucional temporal. Cuando la identificación del paciente sea correcta y se considere permanente, se rastreará la identificación provisional.

***Verificar la preparación y el ayuno*:** el paciente debe de estar en condiciones adecuadas y preguntar sobre posibles alergias al látex (para el uso de guantes y del torniquete adecuados en dicha situación). Hay que recordar que se pueden producir casos de hipersensibilidad al látex, siendo obligación del laboratorio prevenir riesgos.

Venopunción.

La venopunción es un procedimiento complejo, que exige conocimiento y habilidad. Cuando se extrae una muestra de sangre, un profesional experimentado debe seguir una serie de fases, las cuales ayudaran al manejo, y recolección de la muestra:

- Verificar la solicitud del médico y el registro de la petición.

- Presentarse al paciente, estableciendo la comunicación y ganándose su confianza.
- Explicar al paciente o a su responsable el procedimiento al que el paciente va a someterse, siguiendo la política institucional con habilidad.
- Realizar la higiene de las manos entre paciente y paciente, conforme a la normatividad vigente.

La elección del lugar de realización de la venopunción representa una parte vital del diagnóstico. Existen diversos lugares que pueden ser elegidos para la venopunción. La parte anatómica más idónea para las venopunciones es la fosa antecubital, en la parte anterior del brazo, frente y bajo el codo, donde se localiza un gran número de venas, relativamente próximas a la superficie de la piel. Las venas varían de persona a persona, sin embargo, hay dos tipos comunes de sistema de distribución venosa: uno con forma de H y otro parecido a una M. El patrón H se denominó de este modo debido a las venas que lo componen (cefálica, cubital mediana y basílica) se distribuyen como si fuesen una H, y representa alrededor del 70% de los casos. En el patrón M, la distribución de las venas más prominentes (cefálica, cefálica mediana, basílica mediana y basílica) se asemeja a la letra M (ver figura 1).

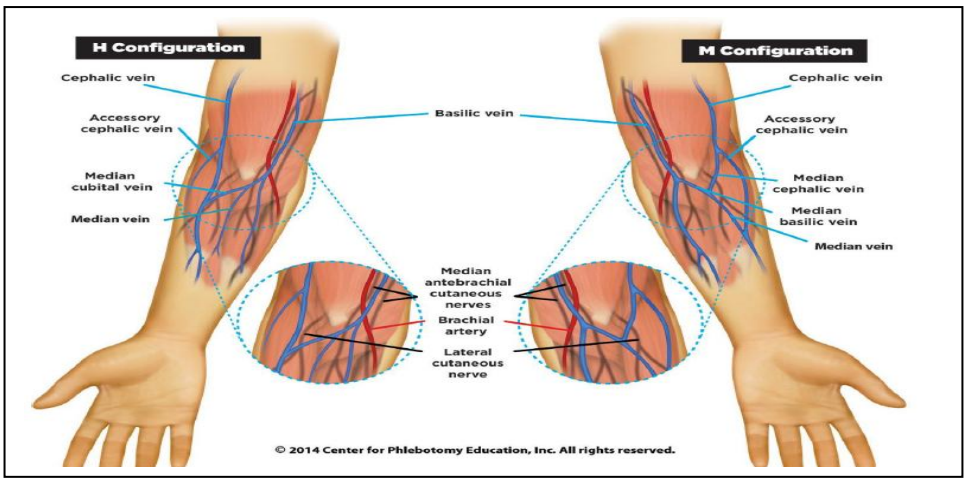


Fig. 1. Localización de las venas de antebrazos de mejor acceso.

Aunque cualquier vena del miembro superior que esté en condiciones de ser utilizada para la extracción puede ser punzada, las venas cubital mediana y cefálica son las utilizadas con más frecuencia. Entre ellas, la vena cefálica es la más propensa a la formación de hematomas y puede doler al punzarla. Las figuras 2 y 3 muestran la localización de las venas del miembro superior y del dorso de la mano, respectivamente.

Cuando las venas de esta región no están disponibles o no son accesibles, las venas del dorso de la mano también pueden ser utilizadas para la venopunción. Las venas de la parte inferior del puño no deben ser utilizadas porque, al igual que ellas, los nervios y tendones están próximos a la superficie de la piel en esa zona.

No se deben utilizar zonas alternativas como tobillos o extremidades inferiores sin la autorización del médico, debido al potencial significativo de complicaciones médicas que implican, por ejemplo: Flebitis, trombosis o necrosis tisular.

Atención:Las punciones arteriales no se deben considerar como una alternativa a la venopunción por la dificultad de extracción. Sólo debe considerarse previa autorización del asistente médico.

En el dorso de la mano, el arco venoso dorsal es el más recomendable por ser el mayor calibre, aunque la vena dorsal del metacarpo también podrá ser punzada. (ver figura 2)

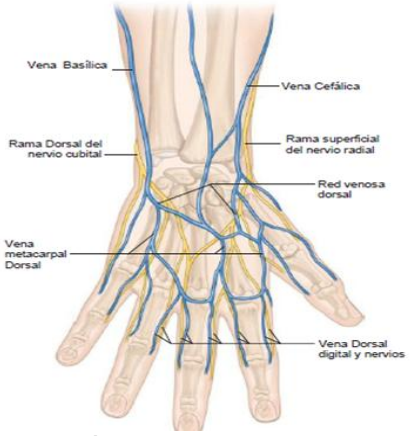


Figura 2. Localización de las venas del dorso de la mano

Las zonas en las cuales no se debe extraer es de los miembros en los que se haya colocado alguna vía intravenosa. Se deben evitar zonas que contengan grandes áreas de cicatrices de quemaduras. Se debe consultar al médico antes de extraer sangre cerca de la zona donde se practicó mastectomía, para evitar las potenciales complicaciones derivadas de la linfostásis. Las zonas con hematomas pueden dar lugar a resultados erróneos en las pruebas, independientemente del tamaño del hematoma. Si otra vena, en otra zona, no se encontrara disponible, la muestra se debe extraer distalmente del hematoma. Las fístulas arteriovenosas, injertos o cánulas vasculares no deben ser manipulados para la extracción de sangre por personal no autorizado por el equipo médico. Evite punzar venas trombosadas. Esas venas son poco elásticas, se parecen a un cordón y tienen las paredes endurecidas.

Técnicas para detectar la vena.

- Observar las venas de mayor calibre.
- Movimiento: Pedir al paciente que baje el brazo y que abra y cierre la mano. Los movimientos de apertura de las manos reducen la presión venosa y relajan los músculos.

- Masajes: Masajear suavemente el brazo del paciente (del puño hacia el codo).
- Palpación: Realizada con el dedo índice de la persona que extrae la sangre. No utilizar el dedo pulgar por la baja sensibilidad de la percepción de las pulsaciones. Ese procedimiento ayuda a distinguir entre venas y arterias por la presencia de pulsaciones, gracias a la mayor elasticidad y grosor de las paredes de los vasos arteriales.
- Fijar las venas con los dedos, en los casos de flacidez.

Uso del torniquete

El torniquete se utiliza para aumentar la presión intravascular, y facilita la palpación de la vena y que los tubos de recolección o la jeringa se llenen. Se debe disponer de torniquetes o productos que cumplan su función al realizar la venopunción. Entre otros: torniquete de un solo uso, desechable, preferiblemente que no contenga látex; el manguito del tensiómetro inflado hasta 40 mmHg para adultos. Se debe evitar el uso de torniquetes de tejidos plásticos, con cierre de grapas plásticas, hebillas o tipos similares de fijación.

Si el torniquete contiene látex, se debe preguntar al paciente si tiene alergia a ese componente. Si el paciente es alérgico al látex, no utilizar ese material para el torniquete. Los torniquetes de deben descartar inmediatamente si están contaminados con sangre u otros fluidos corporales. Es posible que la persona que extrae la sangre no pueda hacer visible la vena ante cubital con la seguridad requerida sin aplicación del torniquete.

Es muy importante hacer un uso adecuado del torniquete:

- Cuando su aplicación excede un minuto, puede producirse estasis localizada, hemoconcentración e infiltración de sangre en los tejidos, dando lugar a valores

falsamente elevados para todos los analitos basados en medidas de proteínas, alteración del volumen celular y de otros elementos celulares.

- El uso inadecuado puede llevar a la situación de error de diagnóstico (como hemólisis, que puede tanto elevar el nivel de potasio como alterar la dosis de calcio, etc.), así como dar lugar a complicaciones durante la extracción (hematomas, hormigueo y, en casos extremos, signo de Trousseau, etc.)
- Si hay lesiones cutáneas en la zona en que se quiere practicar el torniquete, se debe considerar la posibilidad de utilizar una zona alternativa o aplicar el torniquete sobre la ropa del paciente.

Antisépticos.

El alcohol tiene un amplio espectro de acción, conteniendo bacterias, hongos y virus, con menor actividad sobre los virus hidrofílicos no envueltos, particularmente los enterovirus. Durante el tiempo habitual de aplicación para la antisepsia de las manos, no presenta acción esporicida.

En concentraciones apropiadas, los alcoholes tienen una reducción rápida y mayor en el recuento de bacterias. Cuanto mayor sea el peso molecular del alcohol, mayor será su acción bactericida. Los datos de la literatura indican que las soluciones alcohólicas han de ser preparadas sobre la base del peso molecular y no sobre el volumen a ser aplicado, afirmando que el alcohol a 70% es el que posee, de entre otras concentraciones, la mayor eficacia germicida in vitro.

Respecto a la antisepsia de la piel de la zona de punción, usada para prevenir la contaminación directa del paciente y de la muestra, el antiséptico escogido debe ser eficaz, tener acción rápida, ser de baja causticidad e hipoalergénico para piel y mucosa.

Los alcoholes etílico e isopropílico son los que poseen un efecto antiséptico en la concentración de 70%, aun así, el etanol es el más utilizado, puesto que en esa composición se preserva su acción antiséptica y disminuye su inflamabilidad. En esta dilución, tiene excelente actividad contra bacterias Gram positivas y Gram negativas, buena actividad contra *Mycobacterium tuberculosis*, hongos y virus, además de tener un coste menor.

Actualmente, algunos países de América del Norte han prohibido el uso del alcohol etílico debido a su inflamabilidad, utilizando en su lugar alcohol isopropílico en los laboratorios y hospitales.

Suministros.

Es prioritario aplicar las precauciones universales mínimas con todo paciente al ser atendido. Toda muestra debe ser considerada potencialmente infecciosa hasta que se demuestre lo contrario y se deben tomar las debidas precauciones que garanticen la seguridad del flebotomista y de los pacientes.

Equipo de seguridad: Guantes de vinil, cubrebocas o en su caso equipo de protección personal para contingencias sanitarias (consultar la guía MG-DQ-11 Guía para la identificación y atención de pacientes con y sospecha Covid-2019 (SARS-cov-2) del sistema de gestión de la calidad

Material para flebotomía: se cuenta con diversos tipos de material para flebotomía:

1. Torniquete
2. Tubos al vacío
3. Holder (camisa) o jeringas con capacidad de 3 mL, 5 mL y 10 mL; equipos alados con calibre de 21 (verde), 23 (azul). Agujas eclipse calibre 21 (verde) o 23 (negra) o aguja flashback calibre 21 (verde) o 23 (negra).
4. Toallitas húmedas alcoholadas

5. Torundas de algodón secas
6. Antiséptico (gel alcoholado)
7. Venda elástica autoadherible.

Cada cubículo para toma de muestra debe tener el material suficiente y necesario para dicha actividad. Los maletines destinados para tal actividad utilizados para toma de muestras de hospitalización deben contener el material mencionado en cantidad suficiente y necesaria.

Las 3 áreas de donde provienen las muestras de pacientes para el Laboratorio de Patología Clínica son: pacientes programados de consulta externa, pacientes de hospitalización y pacientes de urgencias. A continuación, se describe el proceso de toma de muestra para consulta externa y hospitalización (el personal que realiza la flebotomía se organiza mediante un rol previamente establecido).

Recomendaciones para la extracción de tubos y homogeneización.

El orden de extracción se recomienda para tubos de recolección al extraer múltiples muestras para pruebas de laboratorio médico durante una sola punción. Su propósito es evitar un posible error en el resultado de la prueba debido a la transferencia aditiva. Para colecciones múltiples de tubos, la sangre se puede mezclar mientras se llena el siguiente tubo. Para evitar la hemólisis, la sangre no debe mezclarse vigorosamente. De acuerdo con el orden y al aditivo que contiene cada tubo se debe considerar lo siguiente:

- ***Tubos con activador de coágulo***: Los tubos de suero de plástico que contienen un activador de coágulos pueden causar interferencia en las pruebas de coagulación. Solo los tubos de hemocultivo, los tubos de suero de vidrio no

aditivos o los tubos de plástico de suero sin un activador de coágulos se pueden recolectar antes del tubo de coagulación.

- ***Transferencia de Sodio.***No se ha comprobado que la concentración de sodio en los tubos de citrato de sodio o heparina sódica altere la concentración de sodio en los tubos que se mencionaron anteriormente. Sin embargo, deben llenarse correctamente para lograr la concentración recomendada de sodio.
- ***Consideraciones especiales para tubos utilizados para pruebas de coagulación*.** Los estudios han demostrado que TP/INR, TTPa y algunos resultados del ensayo de coagulación especial no se ven afectados negativamente si se analizan en el primer tubo recolectado, sin el uso de un tubo de descarte. Estos estudios disipan la idea errónea de que las muestras para la mayoría de las pruebas de coagulación deben obtenerse después de recoger primero un tubo de descarte para evitar el efecto de la tromboplastina tisular. Sin embargo, cuando se usa el sistema alado para la recolección de sangre, el primer tubo que se necesita es un tubo de coagulación, el flebotomista primero debe recoger un tubo de descarte o purgado. El tubo de descarte o purgado se utiliza para cebar el tubo del conjunto de recolección, lo que garantiza el mantenimiento de la relación adecuada de anticoagulante a sangre en el primer tubo lleno. El tubo de descarte debe ser un tubo no aditivo o de coagulación y no necesita estar completamente lleno. Uno de los factores que puede interferir en la determinación de los tiempos de coagulación es un Hematocrito >55%, por lo que se hace una corrección del anticoagulante, para más información del procedimiento de corrección del anticoagulante se debe consultar la instrucción operativa del área de coagulación.

Toma de muestra de catéter

El personal de la Clínica de Catéter o personal de enfermería son los encargados de las tomas de muestras sanguíneas provenientes de catéteres o líneas arteriales. El

personal de laboratorio no está autorizado para la toma de muestra de catéter o líneas arteriales.

Etiquetado de las muestras.

Los tubos de muestras se etiquetan inmediatamente después de la flebotomía y en presencia del paciente. Para cada muestra, el laboratorio debe requerir la siguiente información:

- Nombre y apellido del paciente.
- Fecha de nacimiento.
- Identificador específico del paciente (número de expediente)

Se compara el tubo etiquetado con la solicitud del paciente y se le pregunta al paciente su nombre completo y fecha de nacimiento, en caso de que el paciente sea menor de edad o no pueda entablar una conversación se le preguntarán los datos al familiar o tutor.

OBSERVACIONES PARA LA TOMA DE MUESTRAS SANGUÍNEAS DE HOSPITALIZACIÓN.

El personal de Laboratorio encargado de la toma de muestras del área de hospitalización (conforme a un rol de toma de muestra establecido previamente), prepara el maletín para toma de muestra con el material suficiente y necesario como se indica en el punto de actividades de toma de muestra, suministros. Las áreas de hospitalización en las cuales el personal de laboratorio realiza recorrido para hacer la toma de muestras son: torre de ortopedia, rehabilitación, comunicación humana y terapia intensiva de ortopedia (UCI).

Solicitudes y personal asignado.

Las solicitudes de Laboratorio de Patología Clínica para toma de muestras de los pacientes hospitalizados estarán disponibles en la central de enfermería para que el

personal de laboratorio las recolecte y verifique la libreta de control de enfermería, destinada para ello, y firme que la toma se va a realizar.

Una vez realizada la toma de muestras, estas se colocan en el maletín para su transporte al laboratorio. El recorrido para la toma de muestras para las áreas de hospitalización inicia a las 07:30 horas.

Para cada área de hospitalización están designadas 2 personas (2 para la torre de ortopedia y 2 para rehabilitación-comunicación humana-UCI). Esta designación es de acuerdo con un rol establecido de manera interna con la intención de cubrir todas las áreas de manera coordinada y homogénea.

Procedimiento de la toma de muestra en hospitalización.

El personal de laboratorio (flebotomista) se encargará de asistir a los controles de enfermería (central de enfermería) de cada piso de hospitalización para recabar las solicitudes de cada área y en la cual tendrá que identificar y ubicar en cada sala a los pacientes a los cuales se les realizará la toma de muestra. (Ver cuadro de toma de muestras de hospitalización de este manual).

Se valora al paciente y se este se encuentra en condiciones de:

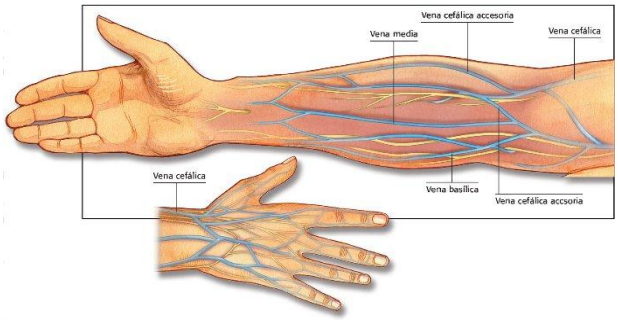
- Alerta o despierto, se presenta con el paciente y se le informa que el médico ha solicitado exámenes de laboratorio y que se le realizará una punción venosa.
- Pacientes inconscientes o sedados. Se revisa con mucho cuidado el nombre escrito en el brazalete, membrete de la cabecera de la cama o membrete del módulo de medicamentos. Si tiene dudas, verifique los datos con el familiar, quien se encuentra acompañando al paciente o bien solicitar información con el médico o enfermería del servicio.

Explique al paciente el procedimiento correspondiente. Proceda con la técnica de punción indicada. Al concluir la punción, verifique que las condiciones del paciente sean seguras (freno de la cama, barandales en su posición, bien sentado o acostado y que no tenga sangrado consecuencia de la punción). Despídase del paciente y continúe con la siguiente toma repitiendo las técnicas requeridas. Si en el recorrido de la toma de muestras por los servicios surge otra solicitud de estudios de algún otro paciente, se le realizará la toma de muestra correspondiente. Si el personal responsable de la toma de muestra en hospitalización se encuentra de regreso en el laboratorio realizando sus actividades rutinarias, el personal responsable de la toma de muestras para solicitudes fuera de tiempo o extemporáneas, será el personal de enfermería o médicos residentes. Una vez concluida la toma de muestra por el personal de laboratorio, este se dirige al su servicio para el proceso de registro en el sistema informático, emitir etiquetas y proceder al etiquetado de las muestras verificando contra rótulo previo y contra solicitud de estudios de cada paciente. Una vez concluida dicha actividad las muestras se distribuyen en la sección correspondiente para ser procesadas o bien se agreguen a las muestras que serán enviadas al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) para su proceso. A cada solicitud se le adhiere una etiqueta para confirmar e identificar que ya fue ingresada. Así mismo la solicitud debe de tener el nombre del personal que realizó la toma de muestra para cualquier aclaración posible. Si dentro de las muestras enviadas al INCMNSZ hay alguna muestra para la determinación de VIH, se mantendrá en resguardo en el INRLGII el formato de consentimiento informado referido en el manual de procedimientos de este laboratorio, donde el paciente autoriza la realización de dicho estudio.

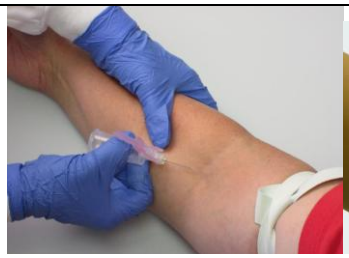
1.- TOMA DE MUESTRA DE CONSULTA EXTERNA

N°	Actividad
1	El flebotomista inspecciona el material antes de la toma de muestra para verificar cantidad, fecha de caducidad y posibles defectos del material (véase: Actividades para la toma de muestras. Suministros).
2	El flebotomista llama al paciente por su nombre completo, preferentemente de acuerdo al orden en el que se le fue asignado en la recepción. El flebotomista verifica la solicitud del médico y registro de la petición.
3	Identificación positiva del paciente. (pide su credencial, recibo de pago y pregunta su nombre completo y fecha de nacimiento). Se le comenta al paciente que todo el material que se va utilizar es totalmente nuevo y desechable. Se etiqueta cada tubo frente al paciente mostrándole su nombre en la etiqueta.
4	El flebotomista se presenta con el paciente o su responsable y le proporciona la información necesaria sobre el procedimiento de recolección de la muestra. Establece comunicación con el paciente para ganar su confianza.
5	El flebotomista se asegura de informarle al paciente que cada uno de sus tubos están identificados con su nombre.
6	El flebotomista selecciona el dispositivo apropiado y el calibre de aguja adecuado según las características físicas de la vena y el volumen de sangre que se va a recolectar (material utilizado cuenta con las más actuales regulaciones de seguridad: agujas de seguridad y dispositivos de protección de seguridad). En la extracción con jeringa, prepara el calibre de la aguja que va a utilizar
7	Selecciona los tubos de acuerdo con las pruebas solicitadas.

8	El flebotomista se realiza higiene de manos (de acuerdo con los lineamientos de la OMS, **Anexo 1**) y cambio de guantes nuevos por cada paciente tomando en cuenta la hipersensibilidad al látex. Los guantes deben permanecer intactos durante el procedimiento. Las yemas de los dedos de los guantes no se deben de quitar. Conforme a los lineamientos de colocación del equipo de protección personal para pacientes de aislamiento u otras situaciones que requieran ponerse guantes antes del procedimiento.
9	El flebotomista verifica que el paciente viene en las condiciones adecuadas para la toma de muestra (ayuno de 8 0 12 horas). Selecciona los tubos de acuerdo con las pruebas solicitadas y los requisitos de laboratorio. Se consideran las características físicas de la vena, el volumen de sangre requerido.
10	La silla donde se realiza la toma de muestra debe permitir una posición adecuada, confortable y segura. Verifique y observe bien antes de realizar la toma de muestra la “Guía para evaluar el riesgo de caída en pacientes externos” (acciones esenciales).

11	El torniquete es colocado de 7.5 a 10 cm por arriba del sitio de punción y seleccione el sitio de punción verificando los accesos venosos. Ver figura 3.  Figura 3. Accesos venosos en antebrazo y mano Se selecciona la vena a puncionar, siendo la vena cefálica o basílica las más frecuentes de puncionar; en caso de que el paciente tenga venas difíciles se procederá a buscar alguna otra vena de fácil acceso. Se punciona al paciente tratando de causar el menor trauma posible.
12	Una vez seleccionado el sitio de punción, se realiza la asepsia para minimizar la contaminación microbiológica de la muestra y evitar infección del paciente. a) Limpie el sitio con fricción usando una almohadilla o toallita húmeda con alcohol isopropílico al 70%. Dejar secar 30 segundos y no vuelva a tocar el sitio seleccionado. b) Permita que el área se seque al aire. Esta práctica evita que el paciente experimente una sensación de ardor cuando se realiza la venopunción y permite una descontaminación óptima. Nota:Los estudios y artículos sugieren que la fricción de ida y vuelta es superior a la limpieza concéntrica circular. Si la venopunción resulta difícil y la vena requiere la re-palpación después de la limpieza, el sitio debe limpiarse nuevamente.
13	La aplicación del torniquete se realiza durante un máximo de 1 minuto para localizar la vena.

14	Si se realiza la toma de muestra con tubos al vacío (con el holder o camisa) se realiza lo siguiente:
	a) Asegúrese de que el brazo del paciente u otro sitio de la punción venosa permanezca en una posición hacia abajo para evitar el flujo del tubo de recolección hacia la vena
	b) Sostenga el brazo del paciente firmemente distal al sitio de punción deseado. Coloque la piel tensa para fijar la vena de 1 a 2 pulgadas (2.5 a 5 cm) por debajo del sitio de la punción venosa de manera que no impida la inserción de la aguja (como se muestra en la figura 4) Nota:No se recomienda fijar la vena desde arriba debido al riesgo de un pinchazo accidental.
	c) Para preparar al paciente, infórmele que la venopunción está a punto de ocurrir (a partir de ese momento, prepárese para reaccionar ante el síncope y el movimiento inesperado). Además, prepárese para retirar la aguja si el paciente se queja de dolor inusual o síntomas de lesión nerviosa o retira su consentimiento.
	d) Con el bisel hacia arriba, pinche o introduzca la aguja en la vena con un movimiento constante hacia adelante en la dirección del flujo de sangre venosa mientras mantiene la guja alineada con la vena y en un ángulo de 30° o menos, según se requiera y de acuerdo con la anatomía del brazo y de la vena (figura 5).
	e) Una vez insertada la aguja, avance el primer tubo de modo que la aguja interior (es decir, el extremo posterior) perfore el cierre y la sangre fluya libremente hacia el interior del tubo.

	 Figura 4. Figura 5.
15	El flebotomista indica al paciente de no bombear con el puño (que no abra ni cierre la mano de manera constante). Debe mantener cerrada la mano hasta que inicie el flujo sanguíneo, inmediatamente se le indica abrir la mano y quitar el torniquete para minimizar la hemoconcentración (el torniquete no debe permanecer más de un minuto colocado).
16	Se sigue el orden de llenado de los tubos según las guías de la CLSI, para los sistemas cerrados de venopunción y un mezclado adecuado. Como se indica en el siguiente cuadro.

Tapón	Contenido de tubo	Área de uso	Inversiones
	Hemocultivo	Microbiología	5 veces
	Citrato de sodio	Coagulación (Tiempos de coagulación fibrinógeno, y agregación plaquetaria)	3 a 4 veces
	Gel separador	Química clínica	5 veces
	Sin anticoagulante, con activador de coagulación, con silicón	Química clínica, banco de sangre serología	8 a 10 veces
	Gel separador y trombina	Obtención de suero rápido	5 a 6 veces
	Gel separador y heparina de litio	Química clínica en plasma	5 veces
	Heparina de sodio/litio	Química clínica (urgencias) hematología (fragalidad osmótica)	8 a 10 veces
	$EDTAK_2$	Hematología, banco de sangre	8 a 10 veces
	Gel separador y $EDTAK_2$	Determinaciones de carga viral	8 a 10 veces
	Oxalato de Potasio/NaF	Química clínica, pruebas de lactato y glucosa	8 veces

Fuente: *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) – H3-A6 - Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard- Sixth Edition*, recomendaciones para tubos de plástico.

Nota: Cuando utilice un conjunto de extracción con el sistema alado, mantenga la colocación de la aguja sujetando o asegurando de otra manera el dispositivo a lo largo de la recolección.

17	Una vez terminada la extracción de sangre, se retira la aguja con mucha precaución evitando un accidente. Se desecha la aguja de acuerdo a las especificaciones del fabricante y en el contenedor adecuado según las NOM-087 (contenedor rígido) utilizando el dispositivo para desecho de agujas en el contenedor rígido destinado para ello, como se muestra en la figura 6. La aguja no debe re-encapucharse, doblarse, romperse o cortarse. Figura 6. Desecho correcto de las agujas.
18	Si se realiza la toma de muestra con jeringa debe considerarse lo siguiente: en general se debe evitar la venopunción con una aguja y jeringa tradicionales por razones de seguridad. Si las condiciones requieren una extracción con jeringa, se recomienda el siguiente procedimiento:
	a) Asegurar la aguja y la jeringa. Rompa el sello del émbolo de acuerdo con las instrucciones del fabricante, asegurándose de que todo el aire sea expulsado antes de su uso. Nota: Este paso no es necesario para todos los sistemas de aspiración.
	b) Seguir las instrucciones de este apartado desde el punto 1 hasta el punto 15. Una vez insertada la aguja con el bisel hacia arriba y manteniendo la jeringa lo más estable posible, obtenga la cantidad de sangre deseada tirando del émbolo /vástago de la jeringa hacia atrás con un movimiento lento, uniforme y constante. Evite la presión excesiva de extracción ya que podría hemolizar la muestra o colapsar la vena.
	c) Indique al paciente que abra la mano. (No bombear como se mencionó anteriormente).

	d) Libere el torniquete tan pronto como se establezca el flujo de sangre para minimizar la hemoconcentración. (el torniquete no debe permanecer más de un minuto colocado.
	e) Se recomienda al flebotomista se transfiera la sangre de una manera cuidadosa en cada uno de los tubos sin tapón, evitando la perforación de los tubos para prevenir la generación de hemolisis en las muestras.
	f) Llene los tubos en el mismo orden de extracción como se indica en el cuadro 1 del anexo.
19	Si el paciente es pediátrico, se debe obtener la muestra con el menor trauma posible. El flebotomista deberá mostrar paciencia y crear un ambiente agradable para el menor y su familiar, si el paciente pediátrico ya puede entender diríjase a él y no al familiar explicando brevemente y con lenguaje sencillo el procedimiento para que el menor colabore y sea más fácil. En caso de que el paciente sea menor de 3 años, probablemente no entienda lo que le explique, pero con un tono de voz amistoso puede ayudar a mantener al niño calmado.
20	Si el paciente pediátrico no coopera será necesario inmovilizarlo acostándolo sobre una cama pediátrica y envolviéndolo en una sábana para evitar que se mueva o se lastime, pida al acompañante le ayude a inmovilizar al paciente, deje descubierto el brazo a puncionar y realice el procedimiento de flebotomía antes mencionado, si es necesario solicite el apoyo de otro flebotomista.

21	Al terminar la recolección de sangre, se coloca una gasa o torunda de algodón en el sitio de la venopunción. Se ejerce presión sobre el sitio **sin permitir al paciente doblar su brazo**. Si es posible colocar una venda elástica para mantener presionada la torunda de algodón en la zona de la flebotomía. Activar inmediatamente la función de seguridad de la aguja y tirarla inmediatamente después de sacarla del brazo del paciente en un recipiente para materiales punzantes. Los pacientes pueden aplicar presión directa siempre que el flebotomista vigile constantemente el sitio para asegurarse de que la presión sea adecuada.
	NOTA 1. No se debe permitir que un paciente doble su brazo por el codo como sustituto de la presión, ya que esta técnica no es adecuada para prevenir la formación de hematoma. **NOTA 2**. Algunas características de seguridad se activan antes de retirar la aguja de lavena. Todos los dispositivos deben activarse de acuerdo con las instrucciones delfabricante.
22	Si ocurre un pinchazo con aguja contaminada, informe inmediatamente al jefe del laboratorio, exprimir el área y lavarla con agua común y diríjase al servicio de epidemiología para su atención. Posteriormente el trabajador deberá presentarse a recursos humanos para que mediante formato de descripción de los hechos (Registro del accidente de trabajo) se presente a su clínica de ISSSTE quien deberá llevar el seguimiento del accidente de trabajo.

23	Las muestras de pacientes pediátricos serán procesadas en el laboratorio del INRLGII, ya que a estos pacientes no es posible tomar muestra de sangre con los volúmenes establecidos para cada tubo del sistema utilizado (en este caso se tomarán las muestras en tubos pediátricos) y el número de tubos de muestras necesarios para cada prueba. Si a estos pacientes el médico les solicita un estudio que no se realiza en el INRLGII, primero se procesarán las pruebas que si se realizan en el INRLGII y posteriormente se enviarán al INCMNSZ para realizar las pruebas especiales que allá se hacen.
24	Al finalizar la toma de muestra, para el caso de toma de muestra en cubículo para pacientes de consulta externa, el personal operativo distribuirá las muestras que recolectó, a cada sección del laboratorio para que el personal de la sección correspondiente las ordene conforme a su lista de trabajo del día, las escanee en el sistema informático y se las entregue al personal designado por el INCMNSZ (mensajero) previa firma de su lista de cotejo para su transporte.
25	Si hay derrame de sangre, limpie con Hipoclorito de sodio al 10%.
	FIN DE LA ACTIVIDAD

2.- TOMA DE MUESTRA DE HOSPITALIZACIÓN

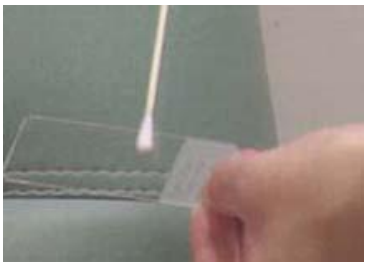
N°	Actividad
1	El personal prepara el maletín con material necesario y suficiente para la toma de muestras en pacientes hospitalizados de Ortopedia, Rehabilitación, Comunicación Humana, y Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
2	El personal asignado se presenta al área correspondiente a las 07:30 a.m. y se encargará de asistir a los controles de enfermería (central de enfermería) de cada piso para recabar las solicitudes de cada área y en la cual tendrá que identificar y ubicar en cada sala a los pacientes a los cuales se les realizará la toma de muestra. El flebotomista verificará que la solicitud esté debidamente elaborada e identificada (solicitud realizada en el SAIH e impresa) conteniendo lo siguiente información: a) Nombre del paciente y fecha de nacimiento b) Número de expediente c) Servicio médico y cama d) Estudios clínicos para realizar **e)** Diagnóstico, nombre y firma del médico que lo solicita.
3	El flebotomista verifica las solicitudes debidamente realizadas para firmar de recibido en la libreta de control y proceder a la toma de muestras.
4	El flebotomista verifica datos del paciente con la tarjeta de identificación en su cama y los confirma preguntándole al paciente su nombre completo y fecha de nacimiento, o bien estos datos se los solicita al familiar que lo acompaña (en caso de que el paciente este imposibilitado para hablar o que sea un paciente pediátrico). El flebotomista rotulará los tubos con los datos del paciente para evitar errores de discrepancias entre as muestras tomadas.

5	El flebotomista identifica los tubos necesarios y seleccionados de acuerdo con los estudios solicitados por el médico. Para la recolección de muestra procede a realizar la toma de muestra realizando los pasos del 4 al 22 de la toma de muestra de consulta externa.
6	El flebotomista antes de la toma de muestras deberá realizarse la higiene de manos de acuerdo a las directrices de la OMS y los 5 momentos (**ver anexo 1 y 2**).
7	Una vez terminado el recorrido por las áreas de hospitalización, el flebotomista transporta las muestras al laboratorio clínico.
8	El personal que acudió a realizar la toma de muestra a hospitalización procede a darle ingreso mediante el sistema informático interno del laboratorio para etiquetar las muestras con código de barras. El ingreso de los datos de las solicitudes al sistema informático se realiza con el apoyo de personal administrativo cuando esto sea posible.
9	El personal que acudió a realizar la toma de muestras a hospitalización distribuye las muestras a las secciones correspondientes para su procesamiento. (Las muestras de hospitalización se procesan en el laboratorio del INR, pues son resultados que deben de estar el mismo día en el expediente electrónico del paciente; cuando el médico tratante solicita estudios especiales que no se realizan en el INRLGII, primero se realizan los estudios de rutina y posteriormente esa muestra se prepara para enviarla al INCMNSZ para el procesamiento de los estudios especiales.
	FIN DE LA ACTIVIDAD

3.- TOMA DE MUESTRAS PARA EOSINOFILOS EN MOCO NASAL(FROTIS NASAL)

N°	Actividad
1	La persona que realiza la toma e muestra verifica preguntándole al paciente de no haber recibido algún tratamiento nasal en un periodo menor a 48 horas o si se encuentra sin aseo nasal. Con esto se garantiza que el material recolectado para esta muestra sea de calidad.
2	Identificación de la laminilla. Con un lápiz identifique una laminilla de la parte biselada o en su caso colocando la etiqueta adherible en el borde ancho del portaobjetos con una altura aproximadamente de 3 cm escribiendo: nombre del paciente y número de folio (ver figura 7). Figura 7. Etiquetado de laminilla de frotis para eosinófilos en moco nasal
3	Se indica al paciente el procedimiento a realizar con el objeto de tener la cooperación de él o en su caso de prevenirlo a posibles movimientos bruscos que pudieran generar algún riesgo que pudiera lastimar al paciente durante el procedimiento (sangrado y dolor).

4	Antes de realizar la toma de muestra nasal se procederá a realizarse el lavado o desinfección de las manos y posteriormente a la colocación del equipo de protección personal. Para la toma de muestra, indicar al paciente el movimiento hacia atrás de la cabeza, así mismo con una mano se sostendrá suave y delicadamente la frente del paciente evitando que el paciente baje la cabeza durante el procedimiento y posteriormente se deberá introducir un hisopo estéril en la fosa nasal hasta encontrar resistencia del cartílago, así mismo se procederá a girar de 1 a 3 veces el hisopo con precaución hasta obtener alguna muestra mucosa, posteriormente extraer el hisopo. (Figura 8) Figura 8. Toma de muestra para eosinófilos en moco nasal
5	Evalúe si obtuvo una muestra de calidad (el hisopo se debe observar húmedo y con presencia de moco), de no ser así, repita el procedimiento hasta la obtención de muestra, procurando no lastimar al paciente.

6	Deposite la muestra obtenida, “rotando el hisopo” en el portaobjetos; “no tallar” el hisopo sobre el portaobjetos pues dañan a las células presentes en la muestra (figura 9)  Figura 9. Realización de moco nasal
7	Deje la laminilla sobre la gradilla del área de toma de muestras la cual deberá estar previamente rotulada con los datos del paciente, para que una vez terminada la toma de muestra llevarla al área correspondiente.
	FIN DE LA ACTIVIDAD

4.- INSTRUCCIONES PARA EL TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS

N°	Actividad
1	Una vez concluida la toma de muestras sanguíneas a pacientes de consulta externa y hospitalización las muestras son revisadas y verificadas respecto al buen estado de las etiquetas que las identifican.
2	Se distribuyen a cada una de las secciones donde se organizarán y se cotejarán con las listas de trabajo emitidas por el sistema informático.
3	Las muestras se colocan en el área de recepción de muestras junto con la lista de trabajo.
4	Las muestras son escaneadas mediante su código de barras con el fin de crear una lista de trabajo en el sistema informático en el Laboratorio Central del INCMNSZ para su proceso.

5	El mensajero recoge las muestras en el área de recepción de muestras al igual que las listas de trabajo. El mensajero emplaya las muestras y las coloca en un contenedor para su transporte al Laboratorio Central del INCMNSZ, lugar donde se procesarán las muestras. (Las muestras son transportadas en el triple embalaje, ver **Anexo 3**)
6	Las muestras que requieren ir en un medio de transporte frío se colocaran en un empaque diferente al cual se colocaran de manera adicional, en su interior, bolsas de gel congelado para su transporte de tal manera que vayan debidamente conservadas. (según catálogo electrónico de pruebas proporcionado por el Laboratorio Central del INCMNSZ y que se encuentra accesible al personal en la computadora del área de recepción de muestras y en la oficina de la Jefatura del Servicio.
7	El mensajero firma el formato del control de envío de muestras al INCMNSZ (Ver **anexo 4**).
	FIN DE LA ACTIVIDAD

GLOSARIO

Anticoagulante. Substancia que no permite que la muestra de sangre no forme coágulo.

Flebotomista. Personal operativo que tiene la función de realizar la toma de muestra sanguínea a través de punción venosa

Frotis sanguíneo. Extendido de sangre que se realiza en un portaobjetos para visualizar las células sanguíneas a través del microscopio. Se realiza una tinción con colorante a base de azul de metileno.

Muestra coagulada. Muestra que tiene coagulo sanguíneo.

Muestra hemolizada. Muestra contaminada con hemoglobina y restos celulares por acción de rompimiento de los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas.

Muestra ictérica. Muestra con exceso de bilirrubinas por enfermedad hepática.

Muestra lipémica. Muestra con exceso de grasa en la sangre.

Toma de muestra. Acto del flebotomista que, a través de punción venosa, extrae al paciente sangre para realizar estudios de laboratorio

CONTROL DE CAMBIOS

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
00	**Alta en Sistema de Gestión de la Calidad**	**Nov 23**

BIBLIOGRAFÍA

1. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). *Toma de muestra de sangre venosa para diagnóstico*. 7ma ed. CLSI standard GP41 (ISBN 1-56238-812-6 [Print]; ISBN 1-56238-813-4 [Electronic]). Clinical and Laboratory Standards Institute, 950 West Valley Road, Suite 2500, Wayne, Pennsylvania 19087 USA, 2017.

2. KneipFleury M. Manual de toma de muestras en Laboratorio Clínico. PNQC (Programa Nacional de Controle de Qualidade) 3ª. Edición 2019.

3. Vidal Millan P., Juarez de los Santos P., Manual de Laboratorio de Hematología, UNAM, FES Zaragoza, CDMX, Marzo 2020.

4. Lineamientos para la toma, manejo y envío de muestras para diagnóstico a la red nacional de laboratorios de salud pública. Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos “Dr. Manuel Martínez Baez”. INDRE, Secretaría de Salud. Colección de Publicaciones Técnicas INDRE. Junio 2020.

5. BD Diagnósticos – Sistemas pre-analíticos, Consultado el día: 01-05-2021, Disponible en: https://legacy.bd.com/mexico/vacutainer/pdfs/catalog.pdf

6. Instituto Nacional de Salud, Dirección Redes en Salud Pública, Manual de procedimientos para la toma, conservación y envío de muestras al Laboratorio Nacional de Referencia; Bogotá, D.C., octubre de 2020.

7. Gonzales de Buitrago J.M., Técnicas y métodos del laboratorio clínico, 3ª Edic, ELSEVIER MASSON, España, 2010.

8. 5 momentos para la higiene de manos, OMS, Disponible en: https://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_5_momentos_poster_es.pdf, consultado el día: 01 de mayo del 2021.

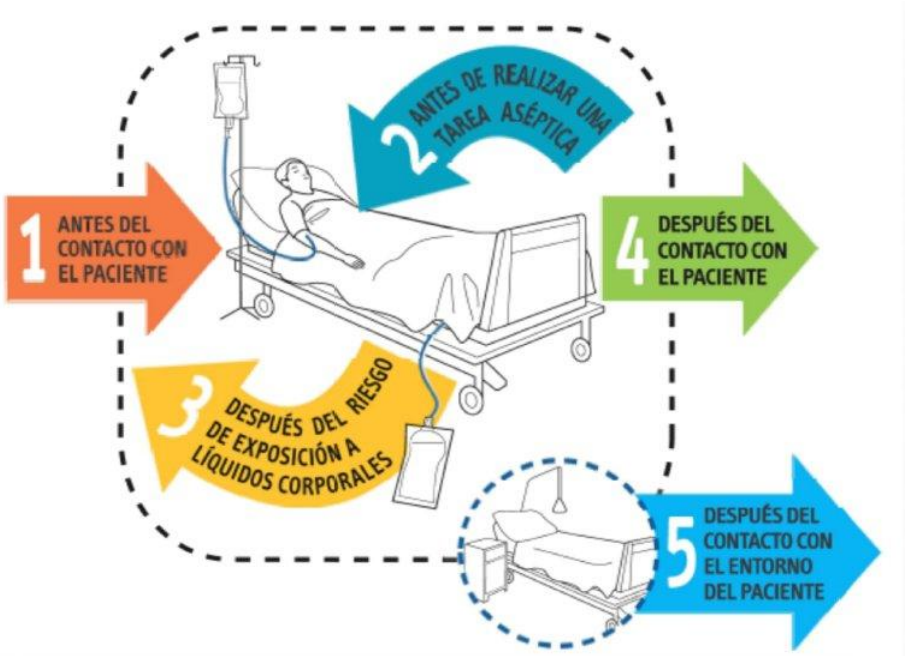
ANEXOS

ANEXO 1. Higiene de manos

Lavado con agua y jabón.

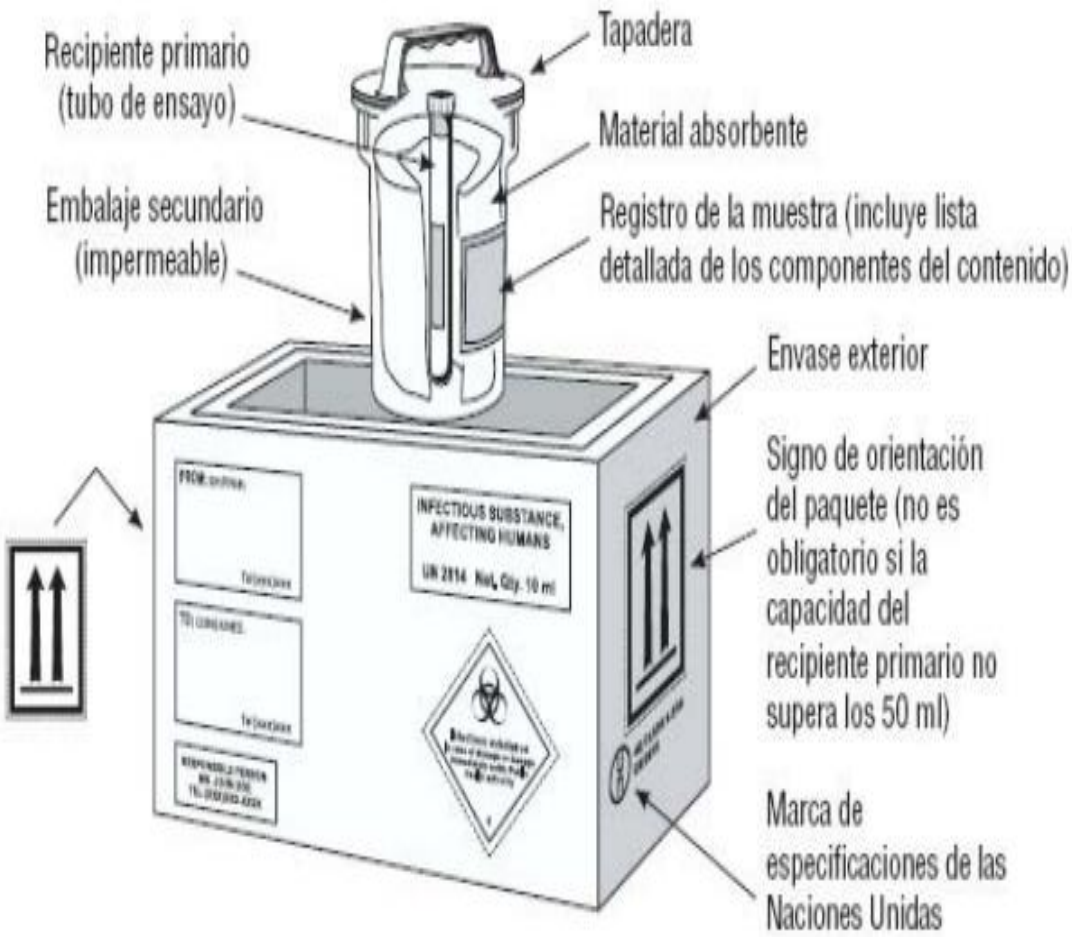
Higiene de manos utilizando gel alcoholado

ANEXO 2. 5 momentos para la higiene de manos en el paciente hospitalizado



1 ANTES DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	¿CUANDO?	Higiénicese las manos antes de tocar a un paciente cuando se acerque a él.
	¿POR QUÉ?	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.
2 ANTES DE REALIZAR UNA TAREA ASÉPTICA	¿CUANDO?	Higiénicese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea aséptica.
	¿POR QUÉ?	Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluídos los gérmenes del propio paciente.
3 DESPUÉS DEL RIESGO DE EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS CORPORALES	¿CUANDO?	Higiénicese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales y al quitarse los guantes.
	¿POR QUÉ?	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de gérmenes dañinos del paciente.
4 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL PACIENTE	¿CUANDO?	Higiénicese las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.
	¿POR QUÉ?	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.
5 DESPUÉS DEL CONTACTO CON EL ENTORNO DEL PACIENTE	¿CUANDO?	Higiénicese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente).
	¿POR QUÉ?	Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

ANEXO 3. Sistema de embalaje triple para el transporte de muestras



ANEXO 4. Formato de control de envío de muestras al INCMNSZ

SALUD SECRETARÍA DE SALUD

Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra

CONTROL DE ENVÍO DE MUESTRAS AL INCMNSZ

FECHA	NOMBRE DE QUIEN RETIRA LAS MUESTRAS	TOTAL DE MUESTRAS QUE RETIRA	HORA	FIRMA