

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS



EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
HOSPITAL SAN AGUSTIN DE
FONSECA

YELITZA DEL CARMEN AYALA
REDONDO
Gerente

02-02-2020



TABLA DE CONTENIDO

1.	CONDICIONES DE LA TOMA DE MUESTRA PARA LA VALIDEZ DE LOS ANALISIS	3
2.	RECEPCION DEL PACIENTE	3
3.	OBTENCIÓN DE MUESTRA DE SANGRE.....	3
4.	MATERIAL A UTILIZAR EN LA TOMA DE MUESTRA DE SANGUÍNEA	4
5.	CONDICIONES DEL PACIENTE	4
6.	POSICIÓN PARA LA VENOPUNCION	5
7.	HEMOLISIS	5
8.	SELECCIÓN DEL SITIO DE PUNCIÓN	6
9.	QUE HACER SI EL PACIENTE PIERDE EL CONOCIMIENTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO	6
10.	PUNCIÓN EN UN DEDO	7
11.	OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE EN NIÑOS.....	7
12.	OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE EN BEBE	7
13.	OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE EN LUGARES INUSUALES	7
14.	MUESTRAS RECOMENDACIONES Y SITIOS DE PUNCIÓN ESPECIALES	8
15.	CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA	8
16.	RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE ORINA	9
16.1.	EXAMEN PARCIAL DE ORINA Y UROCULTIVO	9
16.2.	RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE ORINA EN NIÑOS	10
16.3.	PUNCIÓN SUPRAPUBICA	10
16.4.	USO DE CATÉTERES (SONDA DE FOLEY, NELATON, ETC.)	10
16.5.	RECOLECCIÓN DE ORINA DE 12 HORAS.....	10
16.6.	RECOLECCIÓN DE ORINA DE 24 HORAS.....	10
17.	MATERIAL FECAL.....	11
18.	PRUEBA DE CINTA PEGANTE O ADHESIVA (PRUEBA DE GRAHAM)	11
19.	SANGRE OCULTA EN MATERIA FECAL.....	11
20.	RECOLECCIÓN DE MUESTRAS PARA ESTUDIOS DE HONGOS ESCAMAS	11
21.	UÑAS.....	12
22.	CABELLOS.....	12
23.	MATERIAL OCULAR	12
24.	MATERIAL OTICO.....	12
25.	MUCOSA ORAL	12
26.	MUCOSA NASAL.....	12

27.	MUCOSA VAGINAL.....	13
28.	SECRECIONES BRONQUIALES.....	13
28.1.	CEPILLADO BRONQUIAL	13
28.2.	LAVADO BRONCO ALVEOLAR.....	13
29.	TOMA DE MUESTRA DE LÍQUIDOS CORPORALES	13
29.1.	LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO.....	13
29.2.	LIQUIDO PLEURAL PERICARDICO PERITONEAL ARTICULAR O SINOVIAL.....	14
30.	TOMA DE MUESTRAS BACTERIOLÓGICAS	14
31.	TRACTO RESPIRATORIO ALTO O SUPERIOR	14
32.	CAVIDAD ORAL Y FARINGE	15
33.	CAVIDAD NASAL	15
34.	OÍDOS	15
35.	SENOS PARANASALES Y LARINGE.....	15
36.	OJO	15
37.	HEMOCULTIVOS	16
38.	MUESTRAS VAGINALES	16
39.	URETRA MASCULINA.....	17
40.	CITOLOGIA VAGINAL	17
41.	PRUEBA POST-COITO	18
42.	PRUEBA DE MOCO CERVICAL.....	18
43.	MUESTRA PARA ESPERMIOGRAMA	18
43.1.	ESPERMIOGRAMA BÁSICO.....	18
44.	INVESTIGACIÓN DE BACIOS ACIDO ALCOHOL RESISTENTES.....	19
44.1.	OBTENCIÓN DE EXPECTORACIÓN, ESPUTO	19
44.2.	EN CONTENIDO GÁSTRICO O DUODENAL	19
44.3.	SECRECIONES BRONQUIALES.....	19
44.4.	CEPILLADO BRONQUIAL	19
44.5.	LAVADO BRONCO ALVEOLAR	20
45.	BIBLIOGRAFÍA	21

1. CONDICIONES DE LA TOMA DE MUESTRA PARA LA VALIDEZ DE LOS ANALISIS

Bien conocida la importancia que las diferentes profesionales de la salud tienen actualmente, no solo como profesiones independientes, sino como grupos multidisciplinarios que interactúan y propenden por el mejor estar de los pacientes.

Es así como al Bacteriólogo se le ha empezado a reconocer el sitio profesional que le corresponde dentro de este grupo multidisciplinario. Pero este reconocimiento no significa simplemente el logro de un estatus profesional, sino que tiene implicaciones de mayor profundidad, implicaciones que tocan con la condición de responsabilidad en sus funciones.

Por esta razón es de gran importancia reconocer en esta época en la cual existe el auge de control de calidad, que este mismo empieza antes de tomar las muestras.

También hay que reconocer que la participación del laboratorio clínico en la función diagnóstica obliga al bacteriólogo desde el punto de vista ético a producir informes de los análisis que realiza con tres condiciones fundamentales:

1. Adecuados
2. Confiables
- 3, Oportunos

Estas tres condiciones llevan a tener en cuenta y sobre todo a controlar todos aquellos factores inherentes a la toma de una muestra que tengan posterior repercusión sobre la calidad de los análisis.

La recomendación es la cautela en el tiempo y presión con que se utiliza los torniquetes recordando que su uso es apenas una ayuda en los casos en que sea difícil la ubicación de la vena, es preferible usar torniquetes de cinta, lo ideal sería omitir su uso.

2. RECEPCION DEL PACIENTE

Al ingresar el paciente al área de laboratorio clínico se le procede a hacer entrega de fichos, teniendo en cuenta el orden de llegada la edad del paciente y si se encuentra en estado de embarazo y el examen que requiera mucho más tiempo. El horario de atención del paciente es de 6.30 — 9.00 am, esta hora se puede extender por lo que la población que en esta institución se atiende viven en zonas dispersas y llegan pasado del tiempo, la toma de muestra se realiza siempre y cuando el tiempo de ayuno no altere los resultados. Si el paciente trae pruebas de químicas estas quedarían pendientes para realizárselas al día siguiente y se le solicitaría al paciente que en lo posible llegue en el horario establecido. Al momento de la toma de muestra el paciente debe presentar su orden de exámenes fotocopias de documento de identidad y fotocopia del carnet, si los exámenes son especializados debe presentar copia de su historia clínica y el examen autorizado por la

3. OBTENCIÓN DE MUESTRA DE SANGRE

Al hacer un análisis global de los pasos seguidos en la obtención de una muestra de sangre se encuentran por lo menos 12 puntos que se deben realizar en este procedimiento.

- Tener listo el sitio y el material para la toma de Muestra.
- Llevar al paciente al sitio de la toma de muestras.
- Identificar la muestra.
- Aplicar el torniquete.
- Seleccionar la vena para la punción
- Preparar la zona para la venopunción
- Realizar la venopunción
- Obtener la cantidad adecuada de sangre.
- Retirar el torniquete.
- Retirar la aguja.
- Transferir la sangre al tubo adecuado.
- Desechar los elementos con todos los controles de bioseguridad establecidos

4. MATERIAL A UTILIZAR EN LA TOMA DE MUESTRA DE SANGUÍNEA

- Torniquete.
- Jeringa y aguja. Estos elementos deben ser desechables y no deben ser reutilizados posteriormente.
- Algodón y alcohol.
- Tubos de ensayos para la recolección de las muestras Laminas
- Anticoagulante de referencia.
- Elementos de bioseguridad

Es importante recordar que los 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 el periodo matinal con un límite de horario que se ha estandarizado en las 10am, y solo tomar en horarios diferentes aquellas muestras que se requieran en caso de urgencia.

El uso de torniquetes aplicados sin la debida precauciones es causa de alteraciones significativas en los análisis clínicos de hecho la aplicación produce la suspensión temporal del flujo sanguíneo, ocasionando una transitoria hemoconcentración. Este fenómeno se acentúa si adicionalmente hacemos que el paciente realice movimientos con los dedos de la mano.


El uso prolongado de torniquete produce el aumento de componentes sanguíneos tales como proteínas plasmáticas, hierro, bilirrubina, sodio, cloro y calcio entre otros, y una baja significativa del potasio.

La recomendación es la cautela en el tiempo y presión con que se utiliza los torniquetes recordando que su uso es apenas una ayuda en los casos en que sea difícil la ubicación de la vena, es preferible usar torniquetes de cinta, lo ideal sería omitir su uso.

5. CONDICIONES DEL PACIENTE

El primero y tal vez el paso más importante es establecer contacto directo con el paciente a fin de conocer las condiciones y las razones de los análisis solicitados, para este efecto se recomienda elaborar una pequeña historia clínica así:

Nombre, edad, dirección y teléfono
Nombre del médico tratante y teléfono



Medicación con su respectiva dosis
Análisis solicitados
Razón de la solicitud de los análisis
Realización de ejercicios o dietas especiales
Ayuno
Antecedentes y observaciones.

6. POSICIÓN PARA LA VENOPUNCION

El cambio de posición corporal es causa fisiológica de la movilización de agua entre los compartimientos de células ocasionando modificaciones que oscilan entre el 10 y 20% del valor de los compuestos analizados. La toma de muestra debe realizarse en una sola posición. Que debe ser sentado y conservar siempre esa posición en análisis posteriores a efecto de poder obtener valores comparativos para un mismo paciente.

7. HEMOLISIS

Es un factor que también reviste gran importancia por las interferencias que causa en los análisis clínicos. Las fuentes principales de hemólisis se pueden resumir así:


1. Intra vascular por fenómenos de hemoconcentración local.
2. Aspiración enérgica durante la obtención de la muestra.
3. Mezcla enérgica de la muestra después de obtenida.
4. Contaminación de los elementos de recolección con sustancias como agua o residuos de detergentes.
5. Venopunción traumática en los casos que hay dificultad para localizar la vena y hacer una adecuada extracción sanguínea. Manipulación inadecuada al hacer desprendimiento del coagulo antes de la centrifugación.

La hemólisis causa interferencias al ubicarse como causa de error en los siguientes pasos:

- Salida de sustancias del eritrocito al plasma lo cual modifica los valores reales de las sustancias, y cuyo efecto más marcado se observa en las determinaciones de potasio y creatinina los cuales se incrementan.
- Interferencias de lectura: en el rango espectrofotométrico que va de 300 a 500nm y que corresponde a un alto rango de lectura de técnicas de química sanguínea.
- Interferencias químicas: en la determinación de sustancias como bilirrubinas, hierro sérico, colesterol y albúmina.

Es necesario recordar que no solo se trata de la hemólisis visible que se presenta cuando la concentración de Hb supera los 20g/dl, sino la hemólisis no visible o no tan aparente que se presenta en forma imperceptible y que se deriva de la manipulación inadecuada de las muestras. La recomendación en este caso es abstenerse de practicar análisis sobre muestras que tengan el más mínimo indicio de hemólisis o de mala calidad para los análisis.

Finalmente sería importante recalcar dos aspectos que también tienen repercusión frecuente sobre la calidad de los resultados obtenidos. El primero es el uso de muestras de sangre capilar recordando que deben ser obtenidas con más precaución que las venosas. El uso de lancetas automáticas calibradas garantiza la



estandarización de la punción y el dejar fluir libremente la muestra de sangre garantiza la calidad de la misma, de no hacerse así se corre el riesgo de obtener muestras diluidas con fluido extracelular y los valores obtenidos serán más bajos de lo real.

La realización de análisis de rutina en pacientes febriles, deshidratados, auto medicados o con dietas especiales no se debe practicar hasta tanto no se hayan recuperado, esto con el fin de garantizar que los resultados sean reflejo de su estado real.

8. SELECCIÓN DEL SITIO DE PUNCIÓN

- Asegúrese que el paciente se ubique en una posición segura y cómoda.

Nunca practique una punción sanguínea en un paciente que se encuentre de pie (la posición de pie es inestable y en caso que el paciente pierda el conocimiento o se desmaye, será más difícil evitar que se lesione).

- No elija una extremidad donde este colocada algún tipo de venoclisis.
- Inspeccione la vena que se va a puncionar (Preferiblemente que sea visible y fácilmente palpable)
- Coloque el torniquete con suficiente tensión. No se exceda (Un torniquete muy apretado produce hemólisis, colapso venoso, dolor, etc.)
- Algunos estudios deben realizarse en muestras extraídas sin torniquete.
- El torniquete debe permanecer colocado 10 a 15 segundos después de la punción. Retirarlo a tiempo.
- 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 hacia el codo.
- Observe siempre las dos extremidades superiores (brazos), para elegir el mejor sitio de punción.

Al finalizar el procedimiento, indíquelo al paciente que debe conservar la extremidad doblada, de forma tal que se realice presión con el algodón o gasa en el lugar de la punción. Debe mantenerse dicha presión por lo menos durante cinco (5) minutos. Coloque finalmente una banda adhesiva sobre la herida de la punción.

Si el sangrado no se detiene, aplique presión constante sobre la herida durante 10 minutos más. Si el problema aún no se soluciona, comuníquese con su supervisor inmediato o con el médico tratante.

Deposite y todo el material desechable en los recipientes diseñados para este propósito.

Asegúrese que los recipientes que contengan las muestras del paciente estén debidamente rotulados, marcados o identificadas antes de atender a un nuevo usuario o de realizar cualquier otra tarea.

9. QUE HACER SI EL PACIENTE PIERDE EL CONOCIMIENTO DURANTE EL PROCEDIMIENTO

- Retire inmediatamente la aguja del lugar de punción.
- Sostenga al paciente con fuerza para evitar que caiga y se golpee. Solicite ayuda.
- Coloque sobre la herida de la punción, un apósito, algodón o gasa con sostenida presión, para evitar que siga sangrando.
- Puede acostarse al paciente en el suelo o en una camilla y deben levantarse sus piernas.
- Coloque un algodón impregnado con alcohol frente a la nariz del paciente.
- Una vez que el paciente se encuentre más recuperado, proporciónale un vaso con agua.

- Sumínístrele un poco de azúcar (verificar previamente que esta conducta no esté contraindicada para el paciente). Puede rápidamente darle a comer o beber dextrosa que se utiliza en estudio de glucosa.
- Permita que el paciente tenga buena ventilación. Abra el cuello de su camisa y desajuste la corbata si es el caso.
- El paciente por si solo sabrá cuando reincorporarse.
- Si las circunstancias lo permiten, haga medición de la presión sanguínea.

10. PUNCIÓN EN UN DEDO

- Apretar el pulpejo del dedo seleccionado, de manera tal que la extremidad muestre congestión venosa.
- Desinfectar el sitio de punción.
- Tomar una lanceta nueva estéril desechable y realizar una punción rápida y segura.
- Recolectar las gotas de sangre necesaria evitando presionar demasiado fuerte el pulpejo.

11. OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE EN NIÑOS

- Seguir correctamente las indicaciones propuestas anteriormente.
- Realizar el procedimiento valiéndose de la ayuda del o los compañeros de trabajo.
- Sujetar firmemente el brazo del niño, aun cuando el pequeño usuario no oponga resistencia al procedimiento. (Usualmente los niños tienden a reaccionar bruscamente al someterlos a procedimientos de extracción de sangre. Esta reacción debe producir una herida mayor en el niño, se puede producir un rompimiento de la aguja dentro de la vena).

12. OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE EN BEBE

Si la punción de la vena del antebrazo no es viable, se pueden recolectar muestras de sangre con la punción del talón de uno de los pies. Debe sujetarse firmemente el pie del usuario, aplicar algo de presión en el talón del mismo y esperar a que haya congestión venosa evidente. Realizar la punción con lanceta estéril desechable y recolectar las gotas de sangre en tubo, en capilar o simplemente colocarlas en una lámina portaobjeto según sean las necesidades. Es recomendable en la medida que sea posible, que la madre del bebe no presencie el procedimiento.

13. OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE EN LUGARES INUSUALES

En pacientes que presentan venas fibrosadas por tratamientos quimioterapéuticos, se recomienda en primera instancia, revisar las venas de las manos. El torniquete en este caso se colocara alrededor de la muñeca. No se recomienda la punción de venas de la mano en bebes sus vasos sanguíneos a este nivel son muy delgados y se corre el riesgo de producir extravasación interna de sangre. Si el dorso de la mano no muestra.

Adecuadas condiciones para realizar la punción, se puede acudir al dorso del pie. Un excelente lugar para obtener muestras sanguíneas en casos difíciles, es puncionando la vena yugular externa. Esta opción y técnica está reservada únicamente al profesional que tenga amplia experiencia en este tipo de procedimientos el médico.

14. MUESTRAS RECOMENDACIONES Y SITIOS DE PUNCIÓN ESPECIALES

SANGUINEASCON

TIEMPO DE SANGRÍA: Método de Duke

- Limpiar con alcohol el lóbulo de la oreja (si se utiliza arete debe retirarse durante el estudio).
- Mantener unos segundos presionado el lóbulo de la oreja, permitiendo que su interior contenga mayor cantidad de sangre.
- Con una lanceta nueva, estéril y desechable, hacer una punción en la zona presionada del lóbulo de la oreja.
- Contabilizar con cronometro o segundero, el tiempo que tarda en coagular la sangre proveniente de la pequeña herida efectuada.
- Limpiar cada treinta segundos el sangrado. Debe hacerse con el papel filtro, cuidando de no tocar con el papel la piel de la oreja. (si se toca la piel, se removerá la red de fibrina que se está formando en el proceso de coagulación, lo cual producirá tiempo de sangría aumentados, que en realidad corresponderían a falsos resultados. Debe tomarse la gota de sangre muy superficialmente).

Cuando el papel filtro ya no se impregna de sangre, se detiene el reloj y se contabiliza el tiempo que tarda en coagular el paciente desde el momento de la punción hasta el momento que el papel filtro dejo de impregnarse.

15. CURVA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA

- Obtener sangre del paciente en ayunas (En esta muestra cuantificar muestra basal).
- El paciente deberá ingerir 75g de dextrosa diluido en 300 ml de agua (dosis para adulto) 0 1.75g/kg de peso corporal (dosis para niños).
- La ingestión debe hacerse en un lapso de 10 minutos en sorbos pequeños.

CURVA TRES HORAS:

Obtener muestras de sangre para cuantificar glucosa a los 30, 60, 120,180 minutos posteriores a la ingesta de dextrosa. Número total de muestras: 5.

CURVA DE CUATRO HORAS:

Obtener muestras de sangre para cuantificar glucosa a los 30,60, 120,180 240 minutos posteriores a la ingesta de dextrosa. Número total de muestras: 7.

Nota: En todas las curvas de tolerancia a la glucosa deberá determinarse glucosa basal en ayunas.

El paciente deberá permanecer en reposo durante el tiempo del estudio y abstenerse de realizar ejercicios, comer y/o beber demasiada agua o fumar.

GLUCOSA POST-PANDRIAL (2 HORAS):

Post desayuno:

Obtener sangre del paciente en ayunas (En esta muestra determinar glucosa basal).

Indicar al paciente que debe ir a tomar un desayuno rico en carbohidratos (una arepa de queso y un jugo de naranja endulzado) y asistir nuevamente al laboratorio exactamente a las 2 horas posteriores de haber terminado su desayuno, durante este tiempo no debe realizar ningún tipo de ejercicio o comer más.

Tomar la segunda muestra de sangre (En esta muestra determinar glucosa post-pandrial).

Post carga:

Obtener sangre del paciente en ayunas (En esta muestra determinar glucosa basal).

El paciente deberá ingerir 75g de dextrosa diluidas en 300 ml de agua

(dosis para adultos) 0 1.75g/kg de peso corporal (dosis para niños),

La ingestión debe hacerse en un lapso de 10 minutos en sorbo pequeños.

Tomar la segunda muestra de sangre a las 2 horas posteriores a la ingesta de dextrosa para cuantificar glucosa post-carga.

Los anteriores estudios pueden realizarse también durante una hora, si así lo solicita el médico, Seguir en tal caso las mismas instrucciones modificando únicamente el intervalo de tiempo.

TEST DE O'SULLIVAN:

- Obtener sangre de la paciente embarazada en ayunas (En esta muestra determinar glucosa basal).
- La paciente deberá ingerir 50g de dextrosa diluidos en 300 ml de agua,
- La ingestión debe hacerse en un lapso de 10 minutos en sorbo pequeños.
- Tomar la segunda muestra de sangre hora después de la ingesta de dextrosa para cuantificar glucosa post-carga de 50g de dextrosa.

Nota: En ocasiones, el médico acostumbra a solicitar test de (Ysullivan con 75g de dextrosa. Confirmar siempre con El, dicha solicitud.

16. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE ORINA

16.1. EXAMEN PARCIAL DE ORINA Y UROCULTIVO

Normalmente, sobretodo en la mujer se encuentran bacterias en la porción distal de la uretra y el perineo. Estos microorganismos son contaminantes de la orina y deben evitarse mediante técnicas de recolección asépticas.

Al paciente se le debe explicar que debe seguir estos pasos para obtener una muestra representativa, se prefiere que sea la primera orina de la mañana ya que se considera es la muestra más representativa

Limpiar la región periuretral (extremidad del pene, labios, vulva) por medio de lavados sucesivos con agua y jabón o un detergente liviano, se mantiene retraído el prepucio a los pliegues de la vagina.

Limpiar la uretra, dejando pasar la primera parte de la micción la cual se desecha.

Recoger directamente en un frasco estéril la orina que se emite a continuación (orina de segunda parte de la micción).

La orina debe ser transportada inmediatamente al laboratorio para evitar falsos positivos, La orina recolectada se utiliza para cultivo y recuento de colonias.

16.2. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS DE ORINA EN NIÑOS

En niños puede utilizarse la bolsa de plástico estéril recolectoras de orina. La bolsa se colocará después de haber lavado los genitales adhiriéndola a la piel por medio de un anillo adhesivo. Si no es posible recolectar orina en los siguientes 45 minutos, deberá cambiarse la bolsa por una nueva. Si no se dispone de una bolsa recolectora podrá acudir a un guante estéril desechable, cuidando que no contenga talco; adherir el guante desechable con esparadrapo.

16.3. PUNCIÓN SUPRAPUBICA

Ocasionalmente, la aspiración por punción supra púlica de la vejiga puede ser necesaria y está a cargo del médico su realización. Comprende la punción directa de la vejiga a través de la pared abdominal con aguja y jeringa estériles. Debe asegurarse que el paciente tenga la vejiga llena antes de realizar el procedimiento.

16.4. USO DE CATÉTERES (SONDA DE FOLEY, NELATON, ETC.)

Puede investigarse la presencia o ausencia de infección, obteniendo la muestra de orina por medio de catéter, limpiando debidamente el sitio en donde se va a puncionar. No se debe tomar nunca la orina del recipiente del mecanismo de recolección.

16.5. RECOLECCIÓN DE ORINA DE 12 HORAS

Se le debe explicar al paciente que debe seguir los siguientes pasos:

1. Orinar por la mañana al levantarse y anotar exactamente la hora (esta muestra no se recolecta).
2. Recolectar las muestras posteriores de orina (mañana y tarde) en el recipiente proporcionado por el laboratorio, hasta cumplir las 12 horas de haber desechado la primera muestra de la mañana.
3. El recipiente debe ser preferiblemente de color opaco. Conservar el frasco en nevera durante el estudio. (temperatura de 40 centígrados).
4. Es importante tener cuidado al vaciar la orina en el frasco para que no se pierda nada de ella. En caso de olvidar recolectar parcial o totalmente alguna muestra, deberá iniciarse nuevamente el estudio.

16.6. RECOLECCIÓN DE ORINA DE 24 HORAS

1. Orinar por la mañana al levantarse y anotar exactamente la hora (esta muestra no se recolecta).
2. Recolectar las muestras posterior de orina (mañana, tarde y noche) en el recipiente proporcionado por el laboratorio. El recipiente debe ser preferentemente de color opaco. Conservar el frasco en nevera durante el estudio (temperatura de 40 centígrado).
3. Al día siguiente, exactamente a la misma hora en que la orina fue desechada el día anterior, se recoge la última muestra.
4. Conservar el frasco en nevera durante el estudio.
5. Es importante tener cuidado al vaciar la orina en el frasco para que no se pierda nada de ella. En caso de olvidar recolectar parcial o totalmente alguna muestra, deberá iniciarse nuevamente el estudio.

17. MATERIAL FECAL

(COPROLÓGICOS, COPROSCOPICO, COPROCULTIVO, INVESTIGACIÓN DE PARÁSITOS)

Recolectar la muestra en recipiente estéril de boca ancha y con tapa.

En bebés, valerse de escobillón de algodón estéril para estimular reflejo de defecación al introducirlo cuidadosamente a través del orificio anal. Colocar la boca del recipiente cerca del ano para recolectar la muestra. El escobillón puede servir para siembra en medios de cultivo y otros estudios, siempre y cuando se recoja considerable cantidad de muestra a través del ano.

Procesar las muestra antes de dos horas. Si esto no es posible, mantener las muestras en refrigeración a temperatura de 40 centígrados hasta que se puedan realizar tinciones de láminas, investigación de amebas y otros parásitos, coprológicos, coproscopico, investigación de grasas, procedimientos inmunológicos.

18. PRUEBA DE CINTA PEGANTE O ADHESIVA (PRUEBA DE GRAHAM)

Procedimiento recomendado en la investigación de oxiuros (enterovirus).

Dada que la hembra del parásito deposita los huevos en las horas de la noche y en la región perianal, decir al paciente que no se bañe, se le coloca una cinta adhesiva en la región perianal en la mañana. Presionar la superficie adherente a la cinta sobre la lámina portaobjetos de vidrio. Continuar con el procedimiento de observación al microscopio,

19. SANGRE OCULTA EN MATERIA FECAL

El paciente debe abstenerse de ingerir carnes rojas, chorizo, morcillas, frijoles rojos, fresas, durante por lo menos tres días antes del examen.

La muestra de materia fecal recolectada no debe haberse expuesta a contaminación con orina.

Las muestras seriadas durante algunos días aumentan la exactitud del examen.

Generalmente se obtienen resultados falsos positivos en pacientes con hemorroides.

20. RECOLECCIÓN DE MUESTRAS PARA ESTUDIOS DE HONGOS ESCAMAS

- Interrogar al paciente sobre el uso de talcos o cremas que interfieren con el examen.
- Abstenerse de tratamiento antimicótico 10 días previos al estudio.
- Limpiar el área de la toma de muestra con gasa humedecida en agua destilada estéril o alcohol. (No se debe utilizar algodón en la limpieza del área afectada).
- Raspar cuidadosamente con cuchilla estéril de bisturí los bordes de la lesión. (tomar muestras de diferentes lesiones).
- Colocar las escamas desprendidas sobre un porta objeto de vidrio estéril o dentro de la caja de Petri estéril,
- Si existen vesículas deben romperse con la punta de la cuchilla o de una lanceta estéril y su contenido ser depositado en los recipientes indicados.
- Puede colocarse también cinta pegante transparente sobre la lesión y después de haber presionado la lesión con la misma, retirarla y posteriormente pegar la cinta en el portaobjeto.
- Procurar tomar muestras suficientes.
- Procesar las muestras antes de 2 horas.

21. UÑAS

- Remover esmalte de la uña tres días antes del estudio.
- Abstenerse de tratamiento antimicótico local 15 días previos al estudio. En caso de tratamiento sistémico, suspenderlo y realizar el estudio entre dos y seis meses después.
- Limpiar el área de toma de muestra con gasa humedecida en agua destilada estéril o alcohol. No utilizar algodón.
- Raspar con cuchilla estéril de bisturí la zona de la placa ungueal afectada, de extremo distal o proximal.
- Si la lesión se encuentra en la región distal de la uña, cortar con tijeras o cortaúñas estéril la porción afectada.
- Colocar el material recolectado en caja de Petri.
- Procurar tomar muestras suficientes.
- Procesar las muestras antes de 2 horas,

22. CABELLOS

- Elegir con lupa los cabellos afectados (opacos, descoloridos, quebradizos).
- Cortar con tijeras los cabellos elegidos y depositarlos en caja de petri estériles.
- Deben recolectarse por lo menos 5 cabellos.
- Procesar las muestras antes de dos horas.

23. MATERIAL OCULAR

- Recoger el material que se desea estudiar (muestra de conjuntiva, muestra de córnea) debe ser recolectado por el especialista.
- No se recomienda utilizar algodón (al microscopio se confunden con estructuras mitóticas).
- Procesar las muestras antes de dos horas.

24. MATERIAL OTICO

- Humedecer un escobillón en agua destilada o solución salina estéril.
- Introducir la punta del escobillón en el conducto auditivo externo frotando la región afectada.
- Exprimir la punta del escobillón sobre una lámina de vidrio estéril,
- Procesar las muestras antes de dos horas.

25. MUCOSA ORAL

- Raspar cuidadosamente las superficies epiteliales afectadas.
- Utilizar espátulas estériles, cuchillas de bisturí impregnado en agua destilada o solución salina estéril.
- Depositar el material obtenido en tubo estéril con tapa que contenga muy pocas gotas de solución salina.
- Procesar las muestras antes de dos horas.

26. MUCOSA NASAL

- Utilizar material estéril (espátula, bisturí, asa bacteriológica o escobillón).
- En caso de presencia de úlceras, raspar cuidadosamente la lesión.
- Depositar el material recolectado en recipiente estéril.
- Procesar las muestras antes de dos horas.

27. MUCOSA VAGINAL

- Abstenerse de utilizar antisépticos o medicamentos de aplicación intravaginal tres días previos al estudio.
- Introducir espejito metálico estéril o de plástico desechable. No utilizar lubricantes.
- Tomar con escobillón impregnado en agua destilada o solución salina estéril, la muestra deseada.
- Colocar el escobillón en recipiente estéril con tapa que contenga unas pocas gotas de agua destilada y solución salina estéril.
- Colocar una de las muestras tomadas en tubo de vidrio estéril con tapa, que contenga un ml de KOH al 10%.
- Procesar las muestras antes de 2 horas.

28. SECRECIONES BRONQUIALES

Este tipo de muestras deben ser recolectadas mediante tubo endotraqueal conectado a recipiente estéril. Procedimiento estrictamente intrahospitalario.

El material que se obtenga debe ser colocado en recipiente estéril con tapa y debe procesarse inmediatamente. Es recomendable realizar extendidos en láminas de vidrios las cuales secan naturalmente, para proceder posteriormente con métodos de coloración de las mismas.

28.1. CEPILLADO BRONQUIAL

Este tipo de procedimiento debe ser realizado estrictamente por el médico especialista, valiéndose de broncoscopio. El material que se obtenga se extiende en láminas de vidrio y será destinado a exámenes de citología y/o coloración específica. Se puede también colocar parte del material obtenido en recipientes estériles para fines de cultivo.

28.2. LAVADO BRONCO ALVEOLAR

Se trata de un procedimiento estrictamente reservado para el médico especialista. Depositar el material obtenido en frasco estéril con tapa. La muestra debe procesarse inmediatamente después de su recolección.

29. TOMA DE MUESTRA DE LÍQUIDOS CORPORALES

29.1. LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

- Este procedimiento está reservado estrictamente para profesionales de medicina con experiencia en la realización del mismo.
- Debe realizarse en condiciones completamente asépticas.
- Se requieren de 5 a 10 ml de líquido cefalorraquídeo, los cuales deberán colocarse en frasco estéril de vidrio con tapa, La muestra debe procesarse inmediatamente.

- No debe refrigerarse.

29.2. LIQUIDO PLEURAL PERICARDICO PERITONEAL ARTICULAR O SINOVIAL

- La recolección de muestras de este origen, está reservada estrictamente al médico especialista.
- Se recomienda la obtención de muestras en tubos estériles de vidrio con tapa, provista de anticoagulante.
- Se recomienda la recolección de mínimo 10 ml de líquido.
- Procesar la muestra antes de dos horas.
- Realizar extendidos en láminas de vidrio, con el sedimento obtenido de la centrifugación de la muestra.
- Realizar tinciones y cultivos.

30. TOMA DE MUESTRAS BACTERIOLÓGICAS

Mediante el estudio bacteriológico se pueden llegar establecer un diagnóstico etiológico en un determinado proceso infeccioso de origen bacteriano.

El laboratorio recibe y/o toma de muestras bacteriológicas para analizar. Se puede en general realizar exámenes directos, cultivos y antibiogramas. Adicionalmente puede también realizar estudios más sofisticados como utilización de técnicas inmunológicas serológicas y técnicas moleculares.

Muestras inadecuadas: La contaminación en el proceso de toma de muestra, insuficientes conocimientos del procedimiento a realizar, muestras escasas o pobres, falla en la preparación del paciente, inadecuada ilustración del procedimiento al paciente, toma de muestras en sitios ajenos al problema, desconocimiento de información de interés para la orientación del diagnóstico, paciente bajo antibiótico terapia, transporte inadecuado de las muestras, demora en el proceso de identificación de especímenes o simplemente deficiente comunicación entre el médico y el laboratorio todo esto redundan en un problema adicional para el paciente.

31. TRACTO RESPIRATORIO ALTO O SUPERIOR

Los exámenes microbiológicos del tracto respiratorio alto deben interpretarse cautelosamente, debido a la presencia de micro flora normal, tanto en cavidad oral como en nariz y faringe; además por la frecuente adquisición nasal de microorganismos potencialmente patógenos.

Las muestras obtenidas de las lesiones de la boca, faringe y nariz, deben procesarse de acuerdo con una metodología que es prácticamente general, salvo contadas excepciones. Con esto se busca identificar y diferenciar la micro flora normal y la micro flora patógena.

Se requiere de escobillones o aplicadores, baja lenguas, laminas portaobjetos, laminillas cubreobjetos, tubos de vidrios, medios adecuados de transporte, Caja de petri, medios de cultivos apropiados, incubadora.

Se debe interrogar al paciente, si está recibiendo algún tipo de medicación. Estas muestras deben ser procesadas en el menor tiempo posible. Mientras se procesan deben permanecer en refrigeración.

32. CAVIDAD ORAL Y FARINGE

El paciente debe abstenerse de cepillarse los dientes (algunos dentífricos y antisépticos orales son bactericidas).

o Visualizar correctamente el área de toma de muestra. (utilizar linterna, lámpara, etc.).

Pasar varias veces y vigorosamente los escobillones por las paredes orales, encías, carrillos, lengua, amígdalas y faringe posterior (Utilizar baja lenguas de madera estéril para permitir una buena visualización de la faringe), especialmente sobre áreas en donde existan ulceraciones, cavitaciones, vesículas, exudados, placas e inflamación.

Disponer de la muestra tomada con los escobillones, para examen directo (examen en fresco, frotis y extendidos en lamina portaobjetos para coloración de gram).

Tomar con un nuevo escobillón, muestras para siembra en los diferentes medios de cultivo y guardando algunos de los escobillones en un tubo de vidrio con tapa que contenga solución salina estéril. En este tipo de solución se reproducen muy bien las candidas.

33. CAVIDAD NASAL

- Debe recolectarse siempre material en ambas fosas nasales, por separado o menos que el médico desee estudiar específicamente una sola fosa nasal. El médico debe especificar en la orden médica su deseo.
- Seguir las recomendaciones que para cavidad oral y faringe se proponen, incluyendo la identificación de *Streptococcus pyogenes* del grupo A por metodologías inmunológicas.

34. OÍDOS

- Si se trata de secreción, recolectar con escobillón estériles la muestra. Si existe perforación de la membrana timpánica, el médico especialista utilizara catéter para su recolección. (Este último procedimiento está reservado exclusivamente al médico especialista en otorrinolaringología).
- En todos los casos, procurar obtener la mayor cantidad posible de material biológico.
- Seguir las mismas recomendaciones proporcionadas para muestras oronasofaríngeas.

35. SENOS PARANASALES Y LARINGE

- Estos procedimientos, debido a los cuidados y dificultades técnicas de su recolección, están reservados exclusivamente al médico especialista.
- El proceso en el laboratorio, una vez recibidas las muestras, es similar a los estudios anteriormente señalados.

36. OJO

- Los procesos infecciosos en ojo incluyen en la mayoría de los casos, conjuntivitis, úlcera de córnea y orzuelos. Se observan relativamente escaso número de bacterias patógenas en los exámenes directos después de su coloración. En los cultivos, generalmente también son escasos los crecimientos abundantes de microorganismos, debido a la acción bactericida de las lágrimas y al arrastre que estas producen constantemente.

- No utilizar agentes locales previos a la toma de la muestra. Si ya han sido aplicados, el paciente deberá suspenderlos durante 24 horas y asistir al laboratorio para la toma de muestra.
- Utilizar escobillones estériles.
- En muchos casos el oftalmólogo debe tomar la muestra valiéndose de procedimientos como el raspado de la córnea.
- Colocar la muestra en tubo de vidrio estéril que contenga solución salina estéril.
- Realizar extendidos en porta objeto de vidrios que serán coloreados posteriormente,
- Realizar siembras inmediatamente en los medios de cultivos
- seleccionados.

Procesar las muestras antes de dos horas.

37. HEMOCULTIVOS

- Interrogar al paciente si se encuentra bajo tratamiento con antibióticos.
- Seleccionar la zona que será puncionada para la extracción de sangre (vena palpable).
- Desinfectar alrededor la zona seleccionada.
- Lavar cuidadosamente la región con agua y jabón,
- Aplicar con gasa o algodón, una solución de yodo sobre el área seleccionada en forma concéntrica. (del centro hacia la periferia y desechar el algodón y gasa utilizada).
- Permitir la acción del yodo sobre la piel durante tres a cinco minutos.
- Remover completamente la solución de yodo con gasa o algodón estériles impregnados en alcohol de 700 Realizar el procedimiento en forma concéntrica descartando siempre la torunda o gasa una vez que se llega a la periferia de la zona de punción. Repetir el procedimiento cinco veces.
- No se debe tocar la piel con la mano una vez que el área ha sido desinfectada. Antes de hacer ola punción venosa palpar la vena utilizando guantes desechables y estériles, para proceder con seguridad.
- Una vez concluida la toma de muestra, debe remplazarse la aguja con la cual se hizo la punción, por una aguja nueva estéril desechable con la cual se inyectara la muestra de sangre obtenida. Colocar las cantidades de sangre en los recipientes de hemocultivo. No agitarlos bruscamente y procurar que la sangre se impregne en todas las superficies de los medios de cultivo de los frascos.
- Proceder con actividades propias del estudio (rotulación, incubación, revisión diaria de cultivos, resiembras, interpretación de resultados.

38. MUESTRAS VAGINALES

- Indicar a la paciente que no puede tener relaciones sexuales el día anterior a la realización del examen:
- Interrogar a la paciente sobre:
 - Medicamentos que esté tomando
 - Óvulos o antisépticos vaginales que se esté aplicando
 - Utilización de dispositivos
 - Edad
 - Fecha de última menstruación.
- informar a la paciente que el día del examen, no debe hacerse baño de ducha vaginal.
- Explicar a la paciente el procedimiento que se le aplicara.
- Introducir especulo vaginal desechable. Asegurarlo correctamente.
- No utilizar lubricantes que facilitan la introducción del especulo

- (los lubricantes producen interferencia en los resultados.
- Tomar muestra de exocervix y fondo de saco posterior con aplicador estéril
- Colocar muestra en un tubo estéril que contenga solución salina estéril para investigar trichomonas.
- Hacer frotis y extendidos para coloración de gram. Tomar muestras con un nuevo aplicador estéril para sembrar en medios de cultivos apropiados.
- Procesar las muestras antes de dos horas.
- Todas las muestras que se utilicen para recolectar las muestras debe marcarse y rotularse correctamente.

39. URETRA MASCULINA

- Indicar al paciente que debe abstenerse de orinar al levantarse y que podrá hacerlo una vez que se practique la toma de muestra uretral,
- Retractor el prepucio del paciente y limpiar con gasa seca y estéril a meato urinario.
- Introducir escobillón o asa bacteriológica de punta estériles muy cuidadosamente, a través del orificio uretral aproximadamente 1 a 2 centímetros.
- Realizar procedimientos de extendidos en láminas portaobjeto, siembra en medios de cultivo adecuadamente seleccionado.
- Colocar un escobillón en tubo de vidrio estéril con tapa, que contenga 1 ml de solución salina estéril.

40. CITOLOGIA VAGINAL

Interrogar a la paciente sobre:

- Edad
- Fecha última menstruación
- Gestaciones, partos y abortos
- Métodos de anticoncepción
- Último control de citología vaginal realizado.
- Indicar a la paciente que el día del examen no debe realizarse baños, duchas vaginales.
- La paciente no debe estar menstruando. Esperar tres días después de finalizada la menstruación para realizar el estudio.
- El día del examen no debe aplicarse antisépticos, medicamentos intravaginales.
- Explicarle a la paciente el procedimiento que se le practicará.
- Indicarle a la paciente que flexione las piernas sobre el pecho.
- Separar labios menores de la vagina, solicitándole a la paciente que realice maniobras de mansalva (pujar).
- Introducir espejo desechable estéril. Localizar visualmente el cuello uterino. Asegurar el espejo.
- Observar si existe la presencia de sangrado, masas, úlceras u otras lesiones. Consignar la información.
- Con un cepillo vaginal, raspar suavemente el exocervix. Colocar la muestra en porta objeto de vidrio,
- Con una espátula vaginal, raspar suavemente el endocervix.
- Colocar la muestra en porta objeto de vidrio.
- Fijar las laminillas con fijador apropiado.
- Extraer suavemente el espejo.
- Debe colaborar permanentemente con la paciente.

41. PRUEBA POST-COITO

Las siguientes indicaciones se deben dar a la pareja:

- Abstenerse de tener relaciones sexuales durante los tres días previos al estudio. No deben utilizarse medicamentos vaginales, antisépticos, lubricantes, etc.
- Tener relación sexual el día 14 del ciclo menstrual. Ese día debe abstenerse de bañarse o practicarse duchas vaginales antes de la relación sexual.
- Al terminar la relación sexual, la paciente debe permanecer acostada boca arriba y con las piernas cruzadas durante 15 minutos.
- Colocarse al final de los 15 minutos en posición de cuclillas en el recipiente proporcionado por el laboratorio, recoger el líquido que escurra vía vaginal. Esta muestra debe llevarse al laboratorio lo antes posible.
- La paciente deberá presentarse al laboratorio sin efectuar aseo genital dos horas después de la relación sexual, para practicarse determinación de pH, así como para revisión y obtención de muestra del moco cervical.
- Es importante respetar estrictamente el horario indicado.

42. PRUEBA DE MOCO CERVICAL

- (Cristalización del moco, prueba del helecho, arborización del moco).
- Explicar a la paciente el procedimiento que se le practicará.
- Introducir especulo vaginal desechable. Asegurarlo correctamente.
- No utilizar lubricantes que facilitan la introducción del especulo.
- Introducir aplicador de algodón estéril y rotarlo sobre el cuello del útero tomando la mayor cantidad de muestra de moco cervical posible. Si durante el procedimiento de obtención del moco cervical se produce algún tipo de sangrado en la cerviz, no debe permitirse que el moco cervical se mezcle con la sangre ya que este hecho producirá fenómeno de arborización como resultado falso positivo.
- Extender la muestra cervical sobre laminas portaobjetos de vidrio. Estas deben ser nuevas o lavadas con agua destilada, ya que la solución salina o las sales contenidas en el agua del grifo producen resultados falsos positivos. Dejar secar la muestra a temperatura ambiente. No se utilizan tinciones.
- Inmediatamente después de haber secado completamente el extendido de la lámina, observar al microscopio con objetivo de bajo aumento si existe fenómeno de arborización.

43. MUESTRA PARA ESPERMIOGRAMA

43.1. ESPERMIOGRAMA BÁSICO

Instrucciones al paciente:

- El recipiente debe ser apropiado (No se recomiendan preservativos como condones ya que muchos contienen sustancias espermaticidas. Se recomiendan recipientes comerciales fabricados especialmente para una óptima recolección de semen).
- La muestra de semen debe obtenerse idealmente por masturbación en el laboratorio, con alternativa de hacerlo en su domicilio. En cualquier caso una vez recolectada la muestra debe conservarse a una temperatura entre 350 y 370 centígrados y debe entregarse al laboratorio ante de una hora posterior a la obtención de la misma. El método de coito interrumpido no debe aceptarse ya que la contaminación de la vagina produce efecto negativo en la movilidad y supervivencia, además del

riesgo de perder la primera parte del eyaculado en la que se encuentra un mayor número de espermatozoides móviles activos.

- El paciente debe conservar abstinencia sexual de 2-5 días. Abstinencias mayores de 10 días muestran un elevado porcentaje de espermatozoides inmóviles y morfológicamente alterados.
- El paciente no debe haber presentado episodios febriles recientes, ni haberse sometido a intervención quirúrgica reciente, o haber estado bajo prolongado tratamiento farmacológico (imidazoles, gonadotrofinas, testosterona, corticoides, quimioterapicos). En cualquiera de estos casos, el examen deberá aplazarse aproximadamente setenta días.
- El paciente debe abstenerse de ingerir bebidas alcohólicas durante varios días previos a la recolección de la muestra

44. INVESTIGACIÓN DE BACILOS ACIDO ALCOHOL RESISTENTES

44.1. OBTENCIÓN DE EXPECTORACIÓN, ESPUTO

- Hacer gárgaras con agua y escupirlas.
- Expectorar y depositar la muestra en un recipiente estéril de boca ancha.
- Si no fuera posible obtener una verdadera expectoración, entonces:
- Sobre la cama colocar 2 almohadas y recostarse colocando el abdomen sobre ellas con la cabeza colgada.
- Aspirar aire suficiente, levantar el tronco lo más que se pueda y regresar bruscamente a la posición anterior.
- Depositar la expectoración en el recipiente estéril.
- Se recomienda que la muestra sea la primera de la mañana y en ayunas para evitar partículas de alimentos.
- EN ORINA:
- Recolectar en un recipiente estéril la última orina de la noche y la primera de la mañana. (Deben recolectarse también las orinas que puedan recogerse en este lapso).
- Todas las muestras deben recolectarse previo aseo genital con antisépticos y manejar todos los materiales en condiciones estériles.


44.2. EN CONTENIDO GÁSTRICO O DUODENAL

- Se debe recolectar la muestra por medio de sonda naso gástrico, en condiciones estériles, depositando el material obtenido en recipiente estéril.

44.3. SECRECIONES BRONQUIALES

- Este tipo de muestras deben ser recolectadas mediante tubo endotraqueal conectado a recipiente estéril. Procedimiento estrictamente intrahospitalario.
- El material que se obtenga debe ser colocado en recipiente estéril con tapa y debe procesarse inmediatamente. Es recomendable realizar extendidos en láminas de vidrios las cuales secan naturalmente, para proceder posteriormente con métodos de coloración de las mismas.

44.4. CEPILLADO BRONQUIAL



Este tipo de procedimiento debe ser realizado estrictamente por el médico especialista, valiéndose de broncoscopio. El material que se obtenga se extiende en láminas de vidrio y será destinado a exámenes de citología y-o coloración específica. Se puede también colocar parte del material obtenido en recipientes estériles para fines de cultivo.

44.5. LAVADO BRONCO ALVEOLAR

Se trata de un procedimiento estrictamente reservado para el médico especialista. Depositar el material obtenido en frasco estéril con tapa. La muestra debe procesarse inmediatamente después de su recolección.



45. BIBLIOGRAFÍA

- Jannie Woo, PhD; John Bernard Henry, MD: Clinical Pathology /Laboratory Medicine Purposes and Practice. Clinical Diagnosis & Monogement, John Bernard Henry. 18th Edition. W.B.Saunders Company, 1991.
- Fase analítica, Fase pre-analítica, Fase post-analítica, 27100. Mejoría continúa de la calidad. Confederación latinoamericana de Bioquímica clínica COLABIOCLI- Editorial medica Panamericana,.
- Álvaro Espinosa Torres, MD, Guía de pruebas Andrológicas. Segunda Parte. Laboratorio & Medicina LabimedVol. 2 NO 7, 15-21.
- EDUARDO Gómez Gutiérrez MD, PC: Infecciones de las vías urinarias, Primera segunda y tercera parte LabimedVol. 3.
- Laboratorio & Medicina Labimed Manual de recomendaciones para la Obtención de muestras en el laboratorio clínico,

ELABORACIÓN INICIAL

CONTROL	FECHA	NOMBRES Y APELLIDO	CARGO
REALIZÓ	02-02-2020	Claudia Hernández	Bacterióloga
REVISÓ	02-02-2020	Verenise Santiago F.	Auditora de Calidad
APROBÓ	02-02-2020	Yelitza Ayala Redondo	Gerente

CONTROL DE MODIFICACIONES

NOMBRE DOCUMENTO	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA MODIFICACIÓN	MODIFICACIÓN REALIZADA	RESPONSABLE
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS	LABC-MA-004	01	02-02-2020	Todo el documento	Claudia Hernández