HOSPITAL DE EMERGENCIAS
JOSÉ CASIMIRO ULLOA

DOCUMENTO TÉCNICO: MANUAL DE TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS ANALÍTICOS DE HEMATOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA

VERSION 2.0

UNIDAD ORGÁNICA	RESPONSABLE	V°B°
Propuesto por	Dr. Oscar Roca Valencia	CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N°2. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa
Cargo	Jefe del Área de Hematología	
Fecha	06/08/2024	
Elaborado Por	Dr. Oscar Roca Valencia Lic. Elizabeth Briceño Díaz	MINISTERIO DE SALUD Dr. OSCAR ROCA VALENCIA Jefe del Servicio de Patología Clínica
Revisado por	M.C. Violeta Dávila Ildefonso	Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 13.12.2024 09:03:35 -05:00
Cargo	Jefa del Departamento de Patología Clínica	
Revisado por	M.C. Karina Arali Vidalón López	Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa Firmado digitalmente por VIDALON LOPEZ Karina Arali FAU 20138100015 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 31.12.2024 12:24:28 -05:00
Cargo	Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento y Presupuesto	
Aprobado por	M.C. Alberto Gonzáles Guzmán	Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa Firmado digitalmente por GONZALES GUZMAN Alberto FAU 20138100015 soft Motivo: Doy V° B° Fecha: 02.01.2025 08:19:36 -05:00
Cargo	Director General del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa	

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Justificación	Responsable
02	20/09/2024	Elaboración Inicial de documento	Dpto. Patología Clínica

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:04:33 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N.R.O. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN....1
II. FINALIDAD....2
III. OBJETIVOS....2
3.1. Objetivo General....2
3.2. Objetivo Específico....2
IV. ÁMBITO DE LA APLICACIÓN....2
V. BASE LEGAL....2
VI. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS....3
6.1. Definiciones....3
6.2. Abreviaturas....3
VII. CONTENIDO....4
7.1. EXTENDIDOS DE SANGRE (Frotis sanguíneo)....4
7.2. HEMOGRAMA AUTOMATIZADO....6
7.3. RECUENTO DE LEUCOCITOS....9
7.4. RECUENTO DIFERENCIAL o FÓRMULA LEUCOCITARIA MANUAL....11
7.5. RECUENTO DE PLAQUETAS....14
7.6. RECUENTO DE RETICULOCITOS....16
7.7. HEMATOCRITO....18
7.8. VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN....20
7.9. PRUEBAS DE COAGULACIÓN AUTOMATIZADAS....22
7.10. GOTA GRUESA PARA HEMOPARÁSITOS....25
7.11. AGLUTINACIONES FEBRILES....27
7.12. PROTEÍNA C REACTIVA CUALITATIVA....29
7.13. EXAMEN DIRECTO DE ORINA....31
7.14. LECTURA DE SEDIMENTO URINARIO....33
7.15. EXAMEN COMPLETO DE ORINA AUTOMATIZADO....35
7.16. ESTUDIO DE LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO....38
7.17. ESTUDIO DE LÍQUIDO PLEURAL....41
7.18. ESTUDIO DE LÍQUIDO ASCÍTICO....44
7.19. ESTUDIO DE LÍQUIDO SINOVIAL....47
7.20. ESTUDIO DE LÍQUIDO PERICÁRDICO....50
VIII. RESPONSABILIDADES....53
IX. ANEXOS....54
ANEXO 01: Modos de trabajo del Auto analizador Hematológico Mindray Modelo BC 6200 (AAH)....55
ANEXO 02: Software del Auto Analizador Hematológico (AAH)....57
ANEXO 03: Tubos Y Soportes De Tubos del AAH....58

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:04:49 -05:00

ANEXO 04: Rangos o Valores Referenciales del AAH.....59
ANEXO 05: Alarmas que señala el AAH 60
ANEXO 06: Linealidad y Reproducibilidad en el AAH 61
ANEXO 07: PREPARACION DE REACTIVOS DE TRABAJO para el C3510 (Coaguló metro Automatizado).....62
ANEXO 08: Parámetros medibles en el analizador de tiras reactivas para orina (URIT 1600) 63
ANEXO 09: Parámetros medibles en el Analizador de Sedimento Urinario (URIT 1280).....64
ANEXO 10: Rangos y Valores Referenciales del AAO.....65
X. BIBLIOGRAFÍA.....66

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:05:07 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

I. INTRODUCCIÓN

El presente Documento Técnico: Manual de Técnicas y Procedimientos Analíticos de Hematología, tiene por objetivo de ser guía de consulta en el trabajo asistencial del personal del servicio y validar los procedimientos de cada prueba del servicio.

Ante las constantes mejoras e innovaciones tecnológicas actuales, este manual será revisado periódicamente para alcanzar un óptimo trabajo en el servicio.

Las técnicas del presente manual son las que se encuentran implementadas por ser sensibles, precisas, exactas y rápidas, acorde con lo solicitado en un laboratorio de emergencias médicas.

Esperamos que el presente manual sea un material práctico y útil para aquellos que desean consolidar su conocimiento.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:05:20 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

II. FINALIDAD

Establecer y estandarizar los procedimientos básicos de los exámenes hematológicos y de los líquidos corporales, para que sirvan de ayuda en el diagnóstico de los pacientes.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Normar y estandarizar el desarrollo de los procedimientos técnicos del área de Hematología conforme a las Normas técnicas de Servicios Médicos de Apoyo al diagnóstico y la política de gestión del Departamento de Patología Clínica.

3.2. Objetivo Específico

- Obtener resultados de las pruebas Hematológicas con el mayor grado de precisión y exactitud, según lo requieran.
- Lograr que los resultados de las pruebas de Urianálisis estén en correlación con el cuadro clínico del paciente.
- Obtener resultados fidedignos en las pruebas correspondientes a líquidos corporales
- Lograr una correlación óptima entre los resultados de las pruebas obtenidas con el cuadro clínico del paciente.
- Brindar confiabilidad y seguridad al personal médico que evalúa los resultados de las pruebas solicitadas a fin de que esto permita un manejo terapéutico apropiado de los pacientes.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:05:36 -05:00

IV. ÁMBITO DE LA APLICACIÓN

La aplicación de las técnicas hematológicas, Urianálisis y líquidos corporales va a ser útiles en el quehacer diario del laboratorio clínico del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa, y servirán de orientación a todo el personal que rota por estas áreas de trabajo.

V. BASE LEGAL

- Ley N° 26842: Ley General de Salud
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y modificatoria
- Ley N° 30224, Ley que crea el Sistema Nacional para la Calidad y el Instituto Nacional de Calidad.
- R.M. N° 767 – 2006 – MINSA: Aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”
- R.M. N° 769-2004-MINSA. Categorías de establecimientos del Sector Salud.
- R.M. N° 751-2004-MINSA Sistema de Referencia y Contra referencia de los Establecimientos del Ministerio de Salud.
- R.M. N° 826-2021-MINSA que aprueba las “Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud”.

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

- R.M. N° 627-2008/MINSA, Norma Técnica de salud N° 072-MINSA/DGSP-V0.1 De la unidad Productiva de servicios de Patología Clínica UPS para público y Privados
- NTS Nº 050-MINSA/DGSP-V.02 “Norma Técnica de Salud para la Acreditación de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo”, aprobada con R.M. Nº 456-2007/MINSA y modificada con R.M. Nº 777-2007/MINSA.
- NTS 042-MINSA/DGSP-VIII, Norma Técnica de Salud de los Servicios de Emergencia.
- NTS N° 072-MINSA/DGSP-V.01 de la Unidad Productora del Servicio de Patología Clínica.
- R.D. N° 215-2023-DG-HEJCU que aprueba la Directiva Administrativa N° 004-2023-DG-HEJCU “Disposiciones para regular la formulación, aprobación y difusión de documentos normativos del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa”

VI. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

6.1. Definiciones

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:05:53 -05:00

Frotis: Procedimiento de laboratorio que consiste en examinar una muestra de sangre o células bajo un microscopio para analizar su forma.

Homogeneización: Proceso que se realiza en un laboratorio para combinar sustancias y obtener una mezcla uniforme.

Citometría: Técnica de laboratorio que se utiliza para analizar las plaquetas en la sangre.

Hipofibrinogenemia: Enfermedad rara que se caracteriza por una concentración baja de fibrinógeno en la sangre

Diluyente de Turk: Solución colorante que se utiliza en hematología para contar y teñir los glóbulos blancos, o leucocitos, en muestras de sangre.

Leucopenia: Enfermedad que se caracteriza por la disminución del número de glóbulos blancos, o leucocitos, en la sangre.

Leucocitosis: Aumento en el número de glóbulos blancos (leucocitos) en la sangre.

Colorante Wright: Mezcla de azul de metileno y eosina que se utiliza para teñir células y tejidos en histología y citogenética.

Citometría Plaquetaria: Método analítico que se usa para estudiar las plaquetas en la sangre, y que permite diagnosticar enfermedades relacionadas con la disfunción plaquetaria.

Método Westergreen: Técnica para medir la velocidad de sedimentación globular (VSG) o velocidad de eritrosedimentación (VES).

Coloración Giemsa: Técnica de coloración histológica y citológica ampliamente utilizada en medicina y biología, que permite la visualización detallada de células y estructuras intracelulares mediante la utilización de una combinación de colorantes ácidos y básicos.

Paludismo: Enfermedad infecciosa causada por parásitos del género Plasmodium, que se transmiten a través de la picadura de mosquitos del género Anopheles.

Cámara de Neubauer: Instrumento de vidrio óptico que se utiliza para contar células u otras partículas en un medio líquido, como sangre, orina, cultivo celular, entre otros.

6.2. Abreviaturas

Ver Anexos 9.1, 9.8 y 9.9.

CENTRO DE HEMOTERAPIA TRANSFUSIONAL
15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

VII. CONTENIDO

TÍTULO	7.1. EXTENDIDOS DE SANGRE (Frotis sanguíneo)			
POE N° 01	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 02
OBJETIVO	Realizar frotis sanguíneo para coloración con Wright			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Gota de sangre (50 micro litros)			
MATERIALES	Láminas portaobjetos			
	Colorante Wright			
	Cronometro			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Colocar a una distancia de 0.5 – 0.8 cm del extremo derecho de un portaobjetos, una gota de sangre obtenida por punción capilar del talón, del lóbulo de la oreja o por extracción venosa.			
	Aproximar el portaobjetos extensor a la gota, argo del borde.			
	Se desliza el portaobjetos extensor hacia el extremo contrario, para lograr una película delgada de sangre, dejando que hagan contacto y que, por escurrimiento, éste se extienda a lo largo de la lámina.			
	Se deja secar y se tiñe.			

OBSERVACIONES
Si se saca sangre venosa el frotis debe realizarse directamente de la aguja.
La lámina utilizada para realizar el frotis debe estar en un ángulo de 30° o menos y debe deslizarse suavemente, sin apuro, de esta manera el frotis será muy delgado.
La cabeza ha de estar cerca de uno de los extremos del portaobjetos.
La cola debe estar cercana al otro extremo del portaobjetos, pero sin llegar a él y el borde de la cola tiene que estar finamente deshilachado.
Una extensión normal ha de tener una longitud de las ¾ partes del portaobjetos.

REFERENCIAS
Carr J. & Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2017
Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2021

REDACCIÓN
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:06:12 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1601-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:06:31 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N.R.O. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.2. HEMOGRAMA AUTOMATIZADO			
POE N° 02	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 03
OBJETIVO	Realizar los análisis hematológicos integrales de 27 Parámetros en forma automatizada			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
METODOLOGÍA	• Basado en el cambio de impedancia volumétrica y colorimétrica • Impedancia para plaquetas y hematíes (RBC). • Citometría de flujo para leucocitos (WBC) y diferencial • Colorimetría para Hemoglobina (Hgb). • Impedancia y dispersión de luz para linfocitos (LYM), monocitos (MON), neutrófilos (NEU), eosinófilos (EOS), basófilos (BASO), ALY y LIC. • Datos almacenados en computadora que son calculados para Hematocrito (Hct), Constantes Corpusculares (MCV, MCH, MCHC) y constantes plaquetarias (RDW, MPV, Pct, PDW).			
MUESTRA	Sangre venosa con 20 ul de EDTA para 2 cc de muestra).			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	Auto analizador hematológico Mindray bc6200			
	Soluciones lisantes LH, LN y LD			
	Soluciones diluyentes Ds y DR			
	Cubetas de reacción			
	Reactivos fluorescentes: M6FD, M6FN y M6 FR			
	Gradillas para tubos			
	Racks porta muestras para muestreo en sistema abierto			
	Guantes descartables			
	Contenedores para residuos sólidos y líquidos			
	Hipoclorito de sodio (lejía)			
	Impresora, sistema de cómputo, lector de código de barras			
RECURSOS HUMANOS	Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Verificar que la muestra sanguínea obtenida sea adecuada para su procesamiento. Revisar integridad, volumen y codificación respectiva.			
	Verificar en el auto analizador, el estado de inventario de reactivos consumibles y contenedores de desechos. • Cargar reactivos e insumos según corresponda • Eliminar los desechos sólidos y líquidos según corresponda			
	Realizar la limpieza externa del analizador, así como las rutinas de mantenimiento según corresponda			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:07:04 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II-NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

	• Mantenimiento diario • Mantenimiento semanal • Mantenimiento mensual • Mantenimiento cuando fuese necesario
	Realizar las calibraciones de reactivos, si corresponde
	Llevar los controles alto, normal y bajo a temperatura ambiente para que puedan ser procesados antes que las muestras sean ingresadas al equipo
	Revisión de controles y validación (aprobación) de los mismos (interno, Interlaboratorial y externo de corresponder).
	Homogeneización de la muestra
	Establecer el plan de distribución e identificación de las muestras
	Cargar las muestras en los racks de muestreo con la identificación mirando a la cara frontal
	Escanear los códigos de barra o ingresar la identificación manualmente de cada muestra en el analizador, si corresponde
	Realizar la petición en el auto analizador de la prueba a realizar: Hemograma Completo y de los pacientes según corresponda
	Validar, imprimir y evaluar los resultados. Repetir las pruebas que se consideren pertinentes con una nueva muestra del mismo paciente
	Pasar resultados obtenidos al software del equipo
ALARMAS	Si el parámetro va seguido de "H" o "L", significa que el resultado del análisis ha superado el límite superior o inferior del rango de referencia, pero aún se encuentra dentro del rango de visualización.
	Si el parámetro está seguido de una "?", significa que el resultado del análisis es sospechoso
	Si ve *** como resultado, éste no es válido o se encuentra fuera del rango de visualización.
VALORES NORMALES	Ver Anexo 04

OBSERVACIONES
El analizador marcará los WBC, RBC y PLT anómalos o dudosos en función de los diagramas de dispersión y los histogramas.
RECOMENDACIONES
No utilice micro tubos BD ni tubos de ensayo de jeringa para procesar muestras en el modo de tubo cerrado.
Destape el tubo antes de los análisis de muestras capilares o pre diluidas.
Si utiliza adaptadores, asegúrese de que utiliza el tipo de tubo correcto.
Destape el tubo antes de los análisis de muestras capilares o pre diluidas.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:07:15 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II
15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

Para el modo de muestreo de vial abierto, la altura del tubo sin tapón no debe ser mayor de 85 mm.
Si va a procesar las muestras recogidas con micro tubos BD y tubos de jeringa en el modo de carga automática, utilice soportes para tubos especialmente diseñados para el micro tubos BD y tubos de jeringa.
CONTROL DE CALIDAD
Se realiza a través de controles normales y patológicos relacionados con contadores hematológicos automatizados.
REFERENCIAS
Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017
Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021
Hamilton, P. Análisis de Sangre. Guía Práctica para su Uso e Interpretación 1º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2024
REDACCIÓN
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz
REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:07:30 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.3. RECUENTO DE LEUCOCITOS**			
POE N° 03	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **02**
OBJETIVO	Cuantificar los leucocitos sanguíneos por método manual			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Sangre venosa con 20 ul de EDTA para 2 cc de muestra).			
MATERIALES	Cámara de Neubauer			
	Pipetas de 10 ul y 200 ul.			
	Tubos de prueba de 12 x 75			
	Microscopio con objetivos de 10x			
	Diluyente Türk para glóbulos blancos			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	En un tubo o vial colocar 190 ul. De diluyente de TÜRK			
	Agregar 10 ul. De sangre total			
	Agitar la mezcla suavemente por 20 segundos			
	Reposar la mezcla por 2 minutos			
	Cargar la cámara de Neubauer con 10 ul. De la mezcla y dejar reposar por 2 minutos.			
	Observar con el objetivo de 20X y contar los leucocitos en los cuatro cuadrados grandes ubicados en las esquinas			
CÁLCULOS	N.º total de leucocitos contados, multiplicar por 50			
	Informar: NUMERO DE LEUCOCITOS x mm3.			
	Tiempo total del proceso:15 minutos			
VALORES NORMALES	ADULTOS:	5,000 – 10,000 /mm3		
	RECIEN NACIDOS	10,000 – 25,000/mm3		
	NIÑOS	8,000 – 15,000/mm3		
OBSERVACIONES				
La agitación de la mezcla (homogenización) debe ser por inversión o rotación en “ocho” durante 60 segundos evitando la formación de burbujas				
Las cuatro cuadrículas grandes que corresponden a las esquinas tienen, c/una, 16 cuadrículas pequeñas. Se cuenta el Nº de leucocitos que se encuentran dentro de las 16 cuadrículas evitando contar los leucocitos que sobrepasan más de la mitad sobre las rayas externas de los bordes de la cuadrícula grande.				

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:07:45 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N.R.O. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

En caso de leucopenia (menor a 4,000) es necesario hacer una dilución (20 ml muestra con 180 ml de Türk) y el resultado multiplicar por 25.
En caso de leucocitosis (mayor a 40,000), diluir (10 ml muestra con 390 ml de Türk) y el resultado multiplicar por 100.
No aplicar el torniquete para extraer la muestra por más de 60 segundos.
Registrar la hora de la toma de muestra, ya que el recuento celular varía según la hora del día.
CONTROL DE CALIDAD
Se realiza a través de controles normales y patológicos relacionados con contadores hematológicos automatizados.
REFERENCIAS
Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017
Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021
REDACCIÓN
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz
REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:08:06 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.4. RECUENTO DIFERENCIAL o FÓRMULA LEUCOCITARIA MANUAL**			
POE N° 04	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** 03
OBJETIVO	Identificar y cuantificar en % los glóbulos blancos mediante coloración in vitro y microscopía.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Sangre venosa con /sin EDTA K3 y sangre capilar.			
MATERIALES	Láminas portaobjetos nuevas			
	Colorante WRIGHT y su BUFFER			
	Aceite de inmersión			
	Lancetas			
	Microscopio con objetivos de 100x.			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Efectuar el extendido en una lámina nueva y limpia con una gota de sangre, directo de la aguja.			
	Colocar la lámina extensora en ángulo menor de 30º y deslizarla en forma suave y uniforme.			
	Dejar secar y rotular la lámina para luego colocar sobre una gradilla			
	Diluir el colorante con el doble volumen de su buffer a pH 6.4, mezclar bien, reposar por 6 minutos aproximadamente			
	Colorear cubriendo toda la lámina con el colorante.			
	Tiempo de coloración varía de acuerdo a la concentración del colorante: Entre 5 a 10 minutos			
	Lavar con agua corriente y colocarla verticalmente para que se seque por escurrimiento.			
	Colocar una gota de aceite de cedro sobre el frotis coloreado y observar al microscopio con lente de inmersión.			
	Examinar el frotis en cuatro campos de observación, cada una en forma de zigzag partiendo del borde central hacia la cola, 50 % en cada lado hasta completar 100 células			
CÁLCULOS	Se procede a realizar la fórmula leucocitaria expresado en (%) que es parte del HEMOGRAMA DE SCHILLING			
VALORES NORMALES	MONOCITOS	4 - 6 %		
	LINFOCITOS	20 - 35 %		
	EOSINOFILOS	2 - 4 %		

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:08:19 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1681-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

	BASOFILOS 0 - 1 %
	NEUTROFILOS 48 - 70% • METAMIELOCITOS 0 - 0 % • ABASTONADOS 3 - 5 % • SEGMENTADOS 45 - 65 %

OBSERVACIONES

Se debe obtener un frotis delgado, con bordes libres y cola, dejando márgenes laterales.

La coloración de Wright es muy confiable y sencilla, pero otras también lo son igualmente satisfactorias.

Se debe observar y encontrar en algunos casos:

- Hematíes y sus variaciones de tamaño, color, forma y las inclusiones anormales intracelulares.
- Plaquetas, en su tamaño y número.
- Atipicidades leucocitarias (desviación a la izquierda dado por elementos jóvenes, desviación a la derecha por predominio de poli segmentados).
- Presencia de hemoparásitos y otros elementos atípicos en sangre periférica.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:08:33 -05:00

RECOMENDACIONES

No sobre colorear para evitar precipitaciones y se confundan con las inclusiones citoplasmáticas

El Colorante WRIGHT debe ser filtrado con frecuencia.

El frotis debe ser bien delgado y estar coloreado adecuadamente para que proporcione una adecuada distribución y nitidez de los elementos celulares.

Del frotis, deberá informarse las alteraciones morfológicas cromáticas, así como tamaño e inclusiones de elementos extraños intra/extracelular de los hematíes.

Deberá hacerse un recuento diferencial contando hasta 200 leucocitos y luego se promedian para reportarlos en porcentajes

Se debe informar cualquier alteración nuclear de los leucocitos y la relación numérica entre el frotis y el recuento.

Cuando se observen alteraciones celulares que sean de difícil interpretación, se deberá guardar el frotis para consulta al hematólogo o al médico de servicio.

CONTROL DE CALIDAD

Usar células controles normales y patológicos.

Comparar con los valores de auto analizadores hematológicos.

REFERENCIAS

Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017

Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021

CENTRO DE QUIMIOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

REDACCIÓN

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:08:51 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1884-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.5. RECUENTO DE PLAQUETAS			
POE N° 05	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 02
OBJETIVO	Realizar indirectamente la citometría plaquetaria en frotis sanguíneo.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Sangre total en EDTA K3 (20 ul de EDTA para 2 ml de sangre venosa); también se puede usar sangre capilar.			
MATERIALES	Láminas portaobjetos nuevas			
	Colorante WRIGHT			
	Lancetas			
	Microscopio con objetivos de 100x.			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Preparar un frotis sanguíneo como para un hemograma.			
	Colorear el frotis con el colorante Wright.			
	Lavar con agua corriente y colocarla verticalmente para que se seque por escurrimiento			
	Contar las plaquetas			
	Contar varios campos, simultáneamente con los hematíes hasta completar 1000 eritrocitos.			
	Tiempo total del proceso: 10 minutos			
CÁLCULOS	Nº de plaquetas = N° de plaquetas contadas x Hto x 110, 000/ 1000			
	Hematíes contados = 1000 en el frotis			
	Plaquetas contadas = 50			
	Hematocrito = 40% x 110,000 (hematíes x mm3)			
	Reemplazando = 50 x 40 x 110,000/1000 = 220,000 / mm3			
VALORES NORMALES	ADULTOS: 150,000 - 400,000 / mm3			
OBSERVACIONES				
En caso de dudas, confrontar con recuento en cámara o la mediana en frotis (considerando que 4 - 6 plaquetas por campo en objetivos de inmersión serán mayor a 100,000/ mm3.				
RECOMENDACIONES				
Evitar confundir con precipitados o elementos extraños extracelular en el frotis.				
CONTROL DE CALIDAD				

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:09:07 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1604-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

Se hará a través de muestras previamente estandarizadas con valores bajo, normal y alto, comparando con los recuentos automatizados.
REFERENCIAS
Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017
Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021
REDACCIÓN
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz
REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:09:19 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.6. RECUENTO DE RETICULOCITOS**			
POE N° 06	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **02**
OBJETIVO	Cuantificar los reticulocitos por coloración supra vital de azul brillante de cresil.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Sangre total en EDTA K3 (20 ul de EDTA para 2 ml de sangre venosa) o sangre capilar.			
MATERIALES	Láminas portaobjetos nuevas			
	Colorante azul brillante de cresil			
	Lancetas			
	Microscopio con objetivos de 100x.			
	Baño María			
	Tubo de 12 x 74 o de 13 x 100			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	En un tubo, mezclar 250 ul de colorante y 250 ul de sangre.			
	Incubar 15 minutos a 37°C			
	Se toma una gota de la mezcla y se realiza un frotis delgado y uniforme.			
	Dejar secar la lámina.			
	Examinar en el microscopio a 100x, en los cuatro campos del extendido como en el hemograma.			
	Contar los hematíes de 100 en 100 y anotar los reticulocitos que estén dentro de esos 100 hematíes, hasta completar los 1000 hematíes			
	Tiempo total del proceso: 25 minutos			
CÁLCULOS	Nº total de reticulocitos = N° de reticulocitos contados /1000 hematíes			
	También se puede expresar en porcentaje, es decir, si hay 20 reticulocitos en 1000 hematíes, esto equivale a decir que hay 2 reticulocitos en 100 hematíes o 2%			
VALORES NORMALES	ADULTOS: 0.2 - 2 %			
OBSERVACIONES				
Reticulocitos: Gránulos o filamentos como redes de color azul oscuro dentro de los glóbulos rojos.				
Evitar confundir con precipitados o elementos extraños extracelulares en el frotis.				

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:09:30 -05:00

CENTRO DE INVESTIGACIÓN TIPO II NRO. 15-1604-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

En caso de obtener los valores en mm3, se considerará el recuento de eritrocitos
RECOMENDACIONES
Se recomienda filtrar el colorante cada vez que se use
Se usa como colorante alternativo azul de metileno filtrado
CONTROL DE CALIDAD
Se hará a través de muestras previamente estandarizadas con valores bajo, normal y alto de reticulocitos.
REFERENCIAS
Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017
Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021
REDACCIÓN
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz
REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:09:54 -05:00

TÍTULO	**7.7. HEMATOCRITO**			
POE N° 07	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **02**
OBJETIVO	Medir la fracción eritrocítica respecto al volumen de una muestra de sangre total.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Sangre total en EDTA K3 (20 ul de EDTA para 2 ml de sangre venosa) o sangre capilar.			
MATERIALES	Tubos capilares con o sin heparina			
	Lancetas			
	Plastilina			
	Micro centrifuga de 12 mil RPM calibradas			
	Tabla calibrada para lecturas del capilar centrifugado			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	En un tubo capilar, llenar sangre capilar directa o sangre venosa, hasta el 70% del volumen.			
	Ocluir o tapar un extremo del capilar con plastilina.			
	Colocar el capilar en la ranura de la plataforma de la micro centrífuga, colocando el extremo taponado hacia fuera.			
	Centrifugar a 12,000 RPM por 5 minutos.			
	Tiempo total del proceso: 10 minutos			
CÁLCULOS	Medir el volumen de glóbulos rojos con una tabla calibrada para micro hematocrito de 0 a 100 expresando el valor en %.			
VALORES NORMALES	ADULTOS: HOMBRES: 40 - 50 % MUJERES: 35 - 45 %			

OBSERVACIONES

Al terminar el centrifugado, el capilar tendrá tres capas: una superior (el plasma), una central (leucocitos y plaquetas) y una inferior (glóbulos rojos).

RECOMENDACIONES

Coincidir los extremos del volumen del hematocrito en la tabla.

Se puede realizar el hematocrito en tubo de Wintrobe, como método alternativo.

CONTROL DE CALIDAD

Se hará a través de muestras previamente estandarizadas con valores: bajo, normal y alto de hematocritos

REFERENCIAS

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:10:06 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1504-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017

Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021

REDACCIÓN	
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:10:17 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.8. VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN			
POE N° 08	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 02
OBJETIVO	Medir la tendencia de los hematíes a sedimentar en un tiempo determinado (Método de Wintrobe).			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Sangre total en EDTA K3. (20 ul de EDTA x 2 ml de sangre venosa), tomada en ayunas.			
MATERIALES	Tubo Wintrobe con 1 ml de vol. y calibrado (con escala ascendente y descendente)			
	Reloj cronómetro			
	Pipetas Pasteur o jeringas descartables de 2 ml.			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Tomar 2 ml de sangre previamente homogeneizada en una pipeta Pasteur o jeringa y llenar a un tubo de Wintrobe hasta completar a cero de la escala descendente.			
	Colocar el tubo en posición vertical por una hora a temperatura ambiente.			
	Leer los mm descendidos por la columna de glóbulos rojos, expresando el resultado como VSG = mm/hora (según el método de Wintrobe).			
	Tiempo total del proceso: 65 minutos			
VALORES NORMALES	ADULTOS: HOMBRES: 5 - 10 mm/hora MUJERES: 5 - 15 mm/hora			

OBSERVACIONES
La hipofibrinogenemia, policitemia vera, anemia durante el embarazo, anemia sickle cell y la esferocitosis pueden acelerar la velocidad de sedimentación.
La hemólisis, la presencia de coágulos y la presencia de burbujas invalidan los resultados
La Heparina incrementa falsamente los resultados
La VSG es mayor en mujeres que en los varones. en especial en el embarazo
Es un indicador para enfermedades agudas (TBC, reumáticas y otros procesos inflamatorios).
RECOMENDACIONES
Evitar las inclinaciones mayores o menores de 1° (variaciones de 3º incrementan hasta un 30 %).
Evitar formar espumas en el tubo de Wintrobe.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:10:33 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

CONTROL DE CALIDAD	
Se hará a través de muestras previamente estandarizadas a nivel bajo, normal y alto, o con valores comparativos del método Westergreen.	
REFERENCIAS	
Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017	
Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021	
REDACCIÓN	
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:10:43 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1604-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TIÍULO	7.9. PRUEBAS DE COAGULACIÓN AUTOMATIZADAS			
POE N° 09	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 03
OBJETIVO	Realizar los análisis de coagulación en forma automatizada.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
METODOLOGÍA	Adición de reactivos para convertir el fibrinógeno en fibrina de enlaces cruzados: Se determina el punto final de la reacción controlando continuamente las propiedades físicas (método de cuentas magnéticas dobles, viscosidad del plasma) del sistema de reacción y, usando el tiempo de proceso como el tiempo de conversión de fibrinógeno.			
MUESTRA	Plasma obtenida de tubo con citrato			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	Equipo automatizado c3510.			
	Reactivos de Coagulación: TP, ATTP, Fibrinógeno			
	Centrífuga de tubos			
	Solución de lavado			
	Solución diluyente			
	Cubetas de reacción			
	Gradillas para tubos			
	Racks porta muestras para muestreo en sistema abierto			
	Guantes descartables			
	Contenedores para residuos sólidos y líquidos			
	Hipoclorito de sodio (lejía)			
	Impresora, sistema de cómputo, lector de código de barras			
RECURSOS HUMANOS	Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Verificar que la muestra obtenida sea adecuada para su procesamiento. Revisar integridad, volumen y codificación respectiva.			
	Verificar en el auto analizador, el estado de inventario de reactivos, consumibles y contenedores de desechos. • Cargar reactivos e insumos según corresponda • Eliminar los desechos sólidos y líquidos según corresponda			
	Realizar la limpieza externa del analizador, así como las rutinas de mantenimiento según corresponda: • Mantenimiento diario • Mantenimiento semanal • Mantenimiento mensual			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:10:55 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1504-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

	• Mantenimiento cuando fuese necesario
	Realizar las calibraciones de reactivos, si corresponde
	Llevar los controles normal y patológico a temperatura ambiente para que puedan ser procesados antes que las muestras sean ingresadas al equipo
	Revisión de controles y validación (aprobación) de los mismos (interno, Interlaboratorial y externo de corresponder)
	Homogenizar la muestra, mediante inversión del tubo y luego centrifugar a 3500 RPM por 10 minutos para eliminar la mayor cantidad de plaquetas posible.
	Establecer el plan de distribución e identificación de las muestras
	Cargar las muestras en los racks de muestreo con la identificación mirando a la cara frontal
	Escanear los códigos de barra o ingresar la identificación manualmente de cada muestra en el analizador, si corresponde
	Realizar la petición con un check en el auto analizador de la prueba de coagulación solicitada y de los pacientes según corresponda
	Validar, imprimir y evaluar los resultados. Repetir las pruebas que se consideren pertinentes con una nueva muestra del mismo paciente
	Pasar resultados obtenidos al software del equipo
ALARMAS	Ver manual del equipo
VALORES NORMALES	Ver insertos de reactivos

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:11:05 -05:00

OBSERVACIONES
Los canales de prueba independientes aumentan el rendimiento de la prueba y ofrecen más parámetros
Las sondas de muestra/reactivos independientes entre sí aseguran un bajo efecto acumulativo; ambas sondas están equipadas con función de detección de nivel de líquido y protección contra colisiones en dirección vertical.
Pruebas de emergencia: Para indicar una muestra de emergencia, este debe seleccionarse y presionar el botón de emergencia para priorizar dicha muestra sobre otras.
RECOMENDACIONES
Revisar los contenedores de desechos (líquido y solido); si alguno de ellos o ambos está lleno, desconectarlo y vaciar los desechos.
Revisar que tenga cantidad suficiente de soluciones de limpieza (cleaning 1 y cleaning 2). Las soluciones de lavado vienen listas para usar.
Verificar el nivel de reactivo antes de iniciar el procesamiento de muestras. Cargar reactivo de ser necesario.
Revisar el nivel de cubetas abordo antes de iniciar la rutina de muestras. De ser necesario, colocar una nueva ruleta y realizar la lectura de tarjeta para el cargado de cubetas en el analizador.

CENTRO DE ... TIPO II N.R.O.
15-1...-173
Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

CONTROL DE CALIDAD	
Se realiza a través de controles normales y patológicos fabricados por el mismo distribuidor.	
REFERENCIAS	
Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017	
Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición.Editorial Médica Panamericana S. A. 2021	
Hamilton, P. Análisis de Sangre. Guía Práctica para su Uso e Interpretación 1º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2024	
REDACCIÓN	
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:11:18 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.10. GOTA GRUESA PARA HEMOPARÁSITOS			
POE N° 10	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 03
OBJETIVO	Identificar y diferenciar la presencia de Hemoparásitos a través de coloración Giemsa.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Sangre venosa o sangre capilar.			
MATERIALES	Colorante Giemsa			
	Solución buffer para Giemsa			
	Láminas portaobjetos			
	Lancetas y otros materiales de punción			
	Microscopio en 100x			
	Aceite de inmersión			
	Baño María			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Rotular una lámina portaobjetos con la identidad del paciente.			
	Colocar una gota (50 ul) de sangre total anti coagulada y expandirla en un área de 2 cm2, usando el borde de otra lámina portaobjetos,			
	Se toma una pequeña cantidad de la gota expandida y se realiza un frotis fino, a un costado de la gota gruesa.			
	Dejar secar la lámina al medio ambiente.			
	Se introduce la parte del frotis en un frasco de boca ancha que contenga alcohol etílico o metílico, evitando que la gota gruesa entre en contacto con el alcohol.			
	Dejar secar al medio ambiente con la lámina portaobjetos en forma vertical y el extremo del frotis fino hacia abajo.			
	Preparar 2 ml de una dilución 1/10 del reactivo Giemsa concentrado (0.2 ml de Giemsa + 0.8 ml de solución buffer o agua destilada).			
	Colorear con el Giemsa diluido 1/10, esparciéndolo por toda la lámina portaobjetos. Dejar colorear durante 10 minutos.			
	Lavar el frotis con agua corriente en forma indirecta (para evitar que se desprenda la gota gruesa) sumergiendo el frotis en un frasco de boca ancha que contenga agua corriente			
	Dejar secar a medio ambiente			
	Observar al microscopio con objetivos de inmersión			
	Tiempo total del proceso: 30 minutos			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:11:35 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N.R.O.
15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

VALORES NORMALES	El frotis o los frotices realizados deben ser NEGATIVOS

OBSERVACIONES

La gota gruesa es útil para diagnóstico de paludismo o malaria en casos crónicos y bajo tratamiento antipalúdico, también sirve para identificar Tripanosomas, leishmanias, entre otros.

Clases de plasmodium: (de la clase esporozoarios, ciclo asexual o esquizogonia)

- P. vivax
- P. falciparum
- P. malarie
- P. ovale.

Estadios y formas evolutivas:

- Trofozoítos: formas anulares, punteado basófilos
- Trofozoítos: formas ameboides, eritrocitos agrandados y gránulos de Schüffner
- Trofozoítos viejos: observar el pigmento y la infección doble.
- Esquizontes: formas jóvenes y maduros en rosetas
- Gametocitos no maduros, microgametocitos

Además, se observará inclusiones hemáticas como la Bartonella baciliforme.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:11:49 -05:00

RECOMENDACIONES

Para la confirmación y reporte del caso a epidemiología, consultar al hematólogo y/o patólogo clínico, guardando la lámina de gota gruesa y del frotis delgado debidamente rotulado en el cuaderno del Programa de Malaria

Los demás hemoparásitos, como Tripanosoma cruzi, se confirmarán con otros métodos serológicos.

Los colorantes deberán filtrarse antes de su uso (evita precipitaciones y confusión con las inclusiones.

REFERENCIAS

Carr J. &Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A.2017

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

REDACCIÓN

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz

REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.11. AGLUTINACIONES FEBRILES			
POE N° 11	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 03
OBJETIVO	Identificar y cuantificar las aglutininas en el suero del paciente febril.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Suero sanguíneo (conservar en refrigeración de ser necesario).			
MATERIALES	Placa de vidrio excavada, rotulada de cinco columnas y cada columna con 4 filas.			
	Antígenos comerciales: Typhi O, Typhi H, Paratyphi A, Paratyphi B y Brucella abortus (c/uno en frascos goteros x 5 ml).			
	Pipetas de 5 ul, 10 ul, 20 ul y 40 ul			
	Aglutinoscopio (para observar las reacciones de aglutinación).			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	En placa de vidrio limpia y rotulada con el número de muestra a estudiar, se coloca 40 ul de suero problema en cada columna.			
	Añadir 1 gota de cada antígeno, en forma independiente, según la rotulación dada.			
	Mezclar bien por separado, moviendo en forma de “ocho” por 3 minutos.			
	Observar en cada círculo la presencia o ausencia de aglutinación en cada dilución.			
	Si se observa aglutinación en uno o más de los pocitos, según el antígeno usado, se procede a realizar la titulación usando la columna del antígeno correspondiente			
	Colocar en las siguientes partes de la columna 20 ul, 10 ul, 5 ul de suero en estudio, luego se agrega una gota de antígeno correspondiente, se mezcla y se mueve en ocho durante 3 minutos			
	Tiempo total del proceso: 15 minutos			
LECTURA	Si no se observa aglutinación, se considera NEGATIVA			
	Si se observa aglutinación en uno o más de los pocitos, se considera positiva			
	Se considera positiva una aglutinación visible a simple vista y la titulación se da a la mayor dilución positiva (que corresponde a la menor cantidad de muestra			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:12:02 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

Suero problema	Titulación
40 µl	1:40
20 µl	1:80
10 µl	I.160
5 µl	1.320

OBSERVACIONES

Resultado Positivo: Se reporta por cada antígeno, la última dilución que presenta aglutinación.

Se aceptan títulos menores o iguales a 1/40 de cada antígeno

La formación de anticuerpos es a partir del quinto día de la enfermedad.

RECOMENDACIONES

A la hora de añadir la gota del respectivo antígeno en forma vertical, evitar tocar la muestra con la punta del frasco gotero

Usar una buena fuente de luz para observar macroscópicamente.

Confirmar la lectura mediante la observación microscópica.

Usar antígenos comerciales de garantía y certificación por Instituto Nacional de Salud.

Si la aglutinación es muy notoria al título más alto (1/320), se hará una dilución 1/10 con SSF (ClNa al 0.9%) y se vuelve a titular. El resultado se deberá multiplicar por 10, que es el valor de la dilución., es decir si sale el título 1/160 al multiplicar por 10 el resultado sería 1/1600

REFERENCIAS

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2021

REDACCION

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz

REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:13:18 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.12. PROTEÍNA C REACTIVA CUALITATIVA**			
POE N° 12	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **02**
OBJETIVO	Cuantificar la reactividad del PCR látex.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Suero fresco.			
MATERIALES	Tarjetas portas desechables.			
	Agitador mecánico			
	Reactivo de trabajo de 2.5 ml			
	Materiales de vidrios y pipetas automáticas			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	**Método Cualitativo:**			
	Colocar una gota de suero (50 µl) en la zona circular de los portas			
	Agregar una gota de reactivo (50 µl) previamente homogenizado y atemperado.			
	Mezclar con los palillos todo el círculo manualmente o en el agitador automático por 3 –4 minutos			
	Método Semi Cuantitativo:			
	Realizar diluciones según criterio de la aglutinación cualitativa (Dilución 1/2, 1/4, etc. con suero fisiológico).			
	Preceder a realizar una prueba cualitativa de cada dilución, hasta obtener una prueba negativa.			
	Reportar cuantitativamente			
CÁLCULOS	1 dil. = 12 mg/ L; 2 dil. = 18 mg/L; 3 dil. = 24 mg/L			
VALORES NORMALES	POSITIVO > a 6 mg/ L (Reactiva) NEGATIVO < a 6 mg/ L (No reactiva)			

RECOMENDACIONES

No usar suero hemolizado, ni suero lipémico

REFERENCIAS

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2021

REDACCIÓN

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:13:59 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO U NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:14:58 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.13. EXAMEN DIRECTO DE ORINA			
POE N° 13	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 02
OBJETIVO	Describir las características macroscópicas de la orina.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Orina (contenida en frasco).			
MATERIALES	Frasco colector de orina (de 200 cc).			
	Tubos de 13 x 100			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
ASPECTO	Es considerado como normal un aspecto transparente.			
	Un aspecto ligeramente turbio es normal ya que este puede ser debido a contaminaciones.			
	El aspecto turbio ya es considerado como anormal, debido a presencia de leucocitos, glóbulos rojos, bacterias, cristales, grasa (por obstrucción de linfáticos).			
LECTURA	El color de la orina normal se debe a la presencia de porfirinas, bilirrubina, uroeritrina y otros componentes aún no identificados			
	En la mayoría de los casos los cambios de color están ocasionados por fármacos y sus metabolitos.			
	Un sedimento rojo-ladrillo se debe generalmente a la precipitación de uratos en orina ácida (prueba: el precipitado se disuelve por calentamiento gentil).			
	La hematuria se reconoce por la presencia de turbidez marrón rojiza con un sedimento de ese mismo color.			

OBSERVACIONES

La turbidez blanca puede deberse a:

- Precipitación de fosfatos en orina alcalina (prueba: el precipitado se disuelve cuando se acidifica con ácido acético)
- Piuria en infecciones masivas bacteriana o por hongos (recuento microbiano >107/mL)
- Lipiduria en presencia de síndrome nefrótico o en caso de contaminación con pomadas
- Proteinuria masiva.

REFERENCIAS

King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023.....

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

REDACCIÓN

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:15:13 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1004-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:15:26 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1604-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.14. LECTURA DE SEDIMENTO URINARIO**			
POE N° 14	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **03**
OBJETIVO	Análisis semicuantitativo de los elementos formes presentes en orina.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Orina de chorro medio obtenida 2 horas antes como máximo.			
MATERIALES	Centrífuga de tubos			
	Tubos de prueba de 12 x 75			
	Microscopio con objetivos de 40x			
	Lámina portaobjetos			
	Lámina cubreobjetos			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Volúmenes de 10 ml de orina bien mezclada se dispensan en los tubos con base cónica de la centrífuga y se centrifugan durante 3 minutos a unas 3500 revoluciones por minuto.			
	Decantar el sobrenadante de una sola vez, sin remover el sedimento ni incorporarlo a la fase líquida.			
	Se re suspende el sedimento en la orina haciendo que se deslice por las paredes del tubo.			
	Depositar una pequeña gota (de unos 20 µL) del sedimento en el centro de un portaobjetos limpio.			
	Cubrir con una lámina cubreobjetos evitando la formación de burbujas de aire.			
	Utilizando un objetivo 10 aumentos, se comprueba la presencia de cilindros en paralelo a los bordes del cubreobjetos.			
	Mediante un objetivo de 40 aumentos se examinan 10 campos como mínimo.			
	Los resultados se informarán del siguiente modo: Presencia de elementos formes x campo con objetivo 40 x (400 aumentos.			
	Tiempo total del proceso: 10 minutos			
CÁLCULOS	Se procede a realizar la fórmula leucocitaria expresado en (%) que es parte del HEMOGRAMA DE SCHILLING			
RANGOS REFERENCIALES	Leucocitos: 0 – 5 / campo de 40 x			
	Eritrocitos: 0 – 2 / campo de 40 x			
	Células epiteliales: Cantidad variable			
	Cilindros: Hasta 2 hialinos / campo de 10 x			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:15:38 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1504-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

	Cristales: Cantidad variable

OBSERVACIONES

En orinas de más de 4 horas de emisión se pueden encontrar cristales.

Hematíes: En orina hipertónica se contraen y adquieren forma aplanada y plegamientos en la membrana. En orina hipotónica el hematíe aumenta de tamaño y tiende a perder hemoglobina, se vuelven casi transparentes, como sombras pálidas.

Leucocitos: En el caso de mujeres la orina espontánea da hasta un 40% de resultados falsos positivos (leucocituria) debido a contaminación vaginal

Células del epitelio pavimentoso o escamoso: Proceden siempre de la uretra o de los genitales externos y se consideran como **contaminación**.

RECOMENDACIONES

Muestra óptima para análisis: Orina concentrada de la mañana ya que los eritrocitos y los leucocitos se hemolizan fácilmente en orina hipotónica

La identificación de **artefactos** es esencial para evitar interpretaciones erróneas:

- Gotas de grasa: Generalmente se deben a contaminación con pomadas, restos de supositorios o lubricantes para catéteres.
- Cristales: Se forman, dependiendo del pH, en orina refrigerada y en reposo. Sólo se concede importancia diagnóstica a los cristales de cistina (placas hexagonales incoloras), de leucina (esferas de color marrón amarillento y prismas radiales) y de tirosina (conglomerados de finas agujas incoloras y brillantes) que son muy poco frecuentes.
- Hongos: Levaduras en la mayoría de los casos, suelen ser resultado de contaminación, pocas veces se deben a infecciones por hongos.
- Fibras: Se consideran elementos contaminantes

REFERENCIAS

King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023.....

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

REDACCIÓN

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz

REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:15:52 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.15. EXAMEN COMPLETO DE ORINA AUTOMATIZADO**			
POE N° 15	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **03**
OBJETIVO	Realizar los análisis de orina integrales (11 parámetros bioquímicos, 3 parámetros físicos y examen de sedimento urinario de 11 parámetros de reconocimiento automático y 13 parámetros de reconocimiento manual), en el equipo automatizado de química y sedimento urinario.			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
METODOLOGÍA	Basado en refractrometría (Bioquímico) y Microscopia e imagenología digital (Sedimento urinario)			
MUESTRA	Orina de chorro medio obtenida 2 horas antes como máximo			
INSTRUMENTOS Y/O MATERIALES	Auto analizador integrado de orina (URIT 1600 – URIT 1280),			
	Solución de lavado			
	Solución diluyente			
	Tiras reactivas de orina			
	Gradillas para tubos			
	Racks porta muestras para muestreo en sistema abierto			
	Guantes descartables			
	Contenedores para residuos sólidos y líquidos			
	Hipoclorito de sodio (lejía)			
	Impresora, sistema de cómputo, lector de código de barras			
RECURSOS HUMANOS	Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO	Verificar que la muestra de orina obtenida sea adecuada para su procesamiento. Revisar integridad, volumen y codificación respectiva.			
	Verificar en el auto analizador, el estado de inventario de reactivos, consumibles y contenedores de desechos. • Cargar reactivos e insumos según corresponda • Eliminar los desechos sólidos y líquidos según corresponda			
	Realizar la limpieza externa del analizador, así como las rutinas de mantenimiento según corresponda: • Mantenimiento diario • Mantenimiento semanal • Mantenimiento mensual • Mantenimiento cuando fuese necesario			
	Realizar las calibraciones de reactivos, si corresponde			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:16:03 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II HRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

	Llevar los controles alto, normal y bajo a temperatura ambiente para que puedan ser procesados antes que las muestras sean ingresadas al equipo
	Revisión de controles y validación (aprobación) de los mismos (interno, Interlaboratorial y externo de corresponder)
	Homogenización de la muestra
	Establecer el plan de distribución e identificación de las muestras
	Cargar las muestras en los racks de muestreo con la identificación mirando al equipo
	Escanear los códigos de barra de cada muestra en el analizador, si corresponde
	Validar, imprimir y evaluar los resultados. Repetir las pruebas que se consideren pertinentes con una nueva muestra del mismo paciente
	Pasar resultados obtenidos al software del equipo
ALARMAS	Ver Anexos.
VALORES NORMALES	Ver Anexos.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:16:37 -05:00

OBSERVACIONES
Verificar que la cantidad mínima de muestra a recibir sea de 2 ml a fin de que el AAO trabaje sin inconvenientes
URIT 1280 – Pruebas de emergencia: Las muestras que se ingresen por el auto cargador se deben ingresar a través del analizador 1600 con la misma numeración ejemplo 001 para ambos analizadores para que realice el match de las muestras, luego las muestras siguientes se procesaran de manera consecutiva sin necesidad de programación.
RECOMENDACIONES
Revisar el contenedor de desechos de ambos equipos; si alguno de ellos o ambos están llenos, desconectarlo y vaciar los desechos.
URIT 1600: Revisar que tenga cantidad suficiente de detergentes (Agente mantenimiento y solución de lavado: 500 ml.). La solución de lavado se prepara haciendo una dilución 1/10 con agua destilada con lo cual tendremos una solución final de 5 lts.
URIT 1600: Cargar el reservorio alimentador de tiras (Feeder) con las tiras suficientes que se necesitan para el día de acuerdo a la demanda del laboratorio y poner el desecante que se encuentra en el frasco de las tiras
URIT 1600: Colocar las tiras en la posición que se indica según el modelo que figura en el Feeder o alimentador (no se debe colocar en el sentido opuesto). Se sugiere no dejar las tiras en el contenedor más de 24 horas para evitar la contaminación de las mismas.
URIT 1280: Verificar que el equipo tenga la cantidad suficiente de detergente A y B para el trabajo del día, si es necesario realizar su reemplazo.
CONTROL DE CALIDAD
Se realiza a través de controles normales y patológicos relacionados con analizadores de orina automatizados.

15-1809-173

REFERENCIAS	
King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023	
Graff L. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 2° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2013	
Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013	
REDACCIÓN	
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:16:54 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.16. ESTUDIO DE LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO			
POE N° 16	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 03
OBJETIVO	Análisis cualitativo y semicuantitativo de los analitos y elementos formes presentes en líquido cefalorraquídeo			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Líquido cefalorraquídeo (obtenido por punción lumbar).			
MATERIALES	LCR en frasco estéril			
	Pipetas y tips			
	Cámara de Neubauer			
	Centrífuga de tubos			
	Microscopio			
	Láminas portaobjetos			
	Laminillas cubreobjetos			
	Tubos de prueba de 12 x 75			
	Colorante Wright			
	Aceite de inmersión			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO (Examen Físico o Macroscópico)	**Color:**			
	Cristal de Roca: Coloración normal. Indicar si existe botón hemático luego de centrifugar la muestra.			
	Amarillo: Indica la presencia de células por proceso inflamatorio			
	Xantocromía: Indica que ha podido haber una liberación de hemoglobina por una hemorragia en alguna parte del sistema nervioso central.			
	Aspecto:			
	Transparente: Aspecto normal			
	Turbio: Indica la presencia de células y/o bacterias, lo cual hace sospechar en un proceso infeccioso.			
	Hemorrágico: Puede ser debido a punción traumática o a una hemorragia subaracnoidea.			
	Purulento: Indica la presencia de un proceso infeccioso.			
	Presencia de Coagulo: Observar si hay presencia de coagulo y reportar			
	EXAMEN CITOLÓGICO			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:17:07 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

PROCEDIMIENTO

(Examen Citológico o Microscópico)

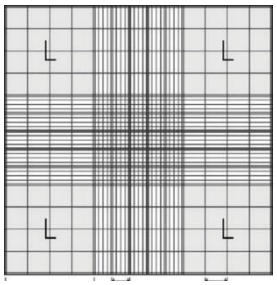
- **Recuento leucocitario o valor absoluto**

1. Homogenizar bien la muestra y cargar la cámara de Neubauer con 20 µL del fluido corporal directamente, cuando el color es cristal de roca y translúcido.

2. En caso de que estén sanguinolentos y turbios se debe hacer diluciones con suero fisiológico de la siguiente manera:

Dilución	Cantidad de muestra	Cantidad diluyente
1:10	30 µL	270 µL
1:20	30 µL	570 µL
1:100	30 µL	2970 µL
1:200	30 µL	5970 µL

3. Se carga 20 µL de la dilución y se hace el recuento de los leucocitos en los 4 cuadrantes grandes



4. **Fórmula:**

$$\text{N° de leucocitos/mm}^3 = \frac{\text{(N° total de leucocitos contados x 10)}}{4}$$

- **Recuento Diferencial o relativo:**

1. Centrifugar la muestra a 1500 rpm por 2 minutos.
2. Realizar frotis del sedimento en una lámina porta objetos y dejar secar.
3. Teñir con colorante de Wright durante 5 minutos.
4. Se observa al microscopio con aceite de inmersión. Observar los leucocitos a 100x hasta contar 100 leucocitos.
5. Informe: Porcentaje (%) de polimorfonucleares (PMN) y mononucleares (MN).

- **Recuento de hematíes**

1. Se hace en la cuadrícula central, tomando 5 cuadraditos, las 4 esquinas más la cuadrícula central, cada cuadrícula tiene 16 cuadraditos (se hace recuento de esos 16 cuadraditos, incluyendo los hematíes que tocan los bordes internos y excluyendo a los que tocan los bordes externos. La suma

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 09:17:19 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

	total de las 5 cuadrículas se multiplica por 50, que es el factor de cámara para llevar al mm3
	2. En los líquidos transparentes (cristal de roca) también se puede hacer el recuento de hematíes en las cuadrículas de los glóbulos blancos, contando las 16 cuadrículas de las esquinas donde se realiza el recuento de glóbulos blancos y en este caso el número total de hematíes se multiplica por 2.5 que es el factor para llevar el valor a mm3
	3. Informe: Número total de hematíes por mm3.
	4. Fórmula N° Hematíes / mm3 = N° total hematíes contados x 50

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:03:45 -05:00

OBSERVACIONES

En el LCR Cristal de roca, no se diluye la muestra.

Si el LCR está turbio se realizan las diluciones descritas y el recuento se procede como si fuera cristal de roca y al valor hallado se lo multiplica por la dilución realizada.

REFERENCIAS

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023

REDACCIÓN

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz

REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.17. ESTUDIO DE LÍQUIDO PLEURAL			
POE N° 17	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 03
OBJETIVO	Análisis cualitativo y semicuantitativo de los analitos y elementos formes presentes en líquido pleural			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Líquido pleural (obtenido por toracocentesis).			
MATERIALES	Líquido pleural en frasco estéril			
	Pipetas y tips			
	Cámara de Neubauer			
	Centrífuga de tubos			
	Microscopio			
	Láminas portaobjetos			
	Laminillas cubreobjetos			
	Tubos de prueba de 12 x 75			
	Colorante Wright			
	Aceite de inmersión			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO (Examen Físico o Macroscópico)	**Color:**			
	1. Ámbar claro: Coloración normal.			
	2. Amarillo: Indica la presencia de células por proceso inflamatorio			
	3. Rojo: Indica la presencia de sangre por hemotórax o por punción traumática de vasos sanguíneos			
	4. Blanco: Indica la presencia de quilotórax por aumento de triglicéridos en el espacio pleural por neoplasia o trauma			
	Aspecto:			
	1. Transparente: aspecto normal			
	2. Turbio: Indica la presencia de células y/o bacterias, lo cual hace sospechar en un proceso infeccioso.			
	3. Lechoso: Indica la presencia de quilotórax por aumento de triglicéridos en el espacio pleural por neoplasia o trauma			
	4. Purulento: Indica la presencia de empiema			
	EXAMEN CITOLÓGICO			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:04:07 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N°RO.
15-1664-173
Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

PROCEDIMIENTO

(Examen Citológico o Microscópico)

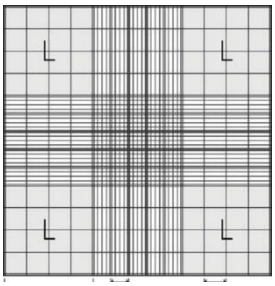
- **Recuento leucocitario o valor absoluto**

1. Homogenizar bien la muestra y cargar la cámara de Neubauer con 20 µL del fluido corporal directamente, en caso de que no sean líquidos turbios.

2. En caso de que estén sanguinolentos y turbios se debe hacer diluciones con suero fisiológico de la siguiente manera:

Dilución	Cantidad de muestra	Cantidad diluyente
1:10	30 µL	270 µL
1:20	30 µL	570 µL
1:100	30 µL	2970 µL
1:200	30 µL	5970 µL

3. Se carga 20 µL de la dilución y se hace el recuento de los leucocitos en los 4 cuadrantes grandes.



4. **Formula:**

$$\text{N° de leucocitos/mm}^3 = \frac{\text{(N° total de leucocitos contados x 10)}}{4}$$

- **Recuento Diferencial o relativo:**

1. Centrifugar la muestra a 1500 rpm por 2 minutos.
2. Realizar frotis del sedimento en una lámina porta objetos y dejar secar.
3. Teñir con colorante de Wright durante 5 minutos.
4. Se observa al microscopio con aceite de inmersión. Observar los leucocitos a 100x hasta contar 100 leucocitos.
5. Informe: Porcentaje (%) de polimorfonucleares (PMN) y mononucleares (MN).

- **Recuento de hematíes**

1. El recuento de hematíes se hace en los 25 cuadraditos de la cuadrícula central
2. Los cálculos se proceden como en el estudio del LCR.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:04:19 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1601-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

	3. Formula N° Hematíes / mm3 = N° total hematíes contados x 50

OBSERVACIONES

Hay 2 tipos de líquidos:

Trasudado: Ocurre cuando hay un desequilibrio en la presión de ciertos vasos sanguíneos, lo cual ocasiona filtrado del líquido adicional al espacio pleural. Las causas más comunes de un derrame pleural trasudado son insuficiencia cardíaca y cirrosis.

Exudado: Ocurre cuando hay una lesión o inflamación en la pleura. Un derrame pleural exudado puede tener muchas causas, por ejemplo, infecciones como neumonía, cáncer y enfermedades autoinmunes. Suele afectar un solo lado del pecho.

REFERENCIAS

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023

REDACCIÓN

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz

REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:04:52 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	7.18. ESTUDIO DE LÍQUIDO ASCÍTICO			
POE N° 18	Revisión	Fecha de Revisión:	Fecha de Aplicación:	Páginas 03
OBJETIVO	Análisis cualitativo y semicuantitativo de los analitos y elementos formes presentes en líquido ascítico (peritoneal)			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Líquido ascítico (obtenido por paracentesis)			
MATERIALES	Liquido ascítico en frasco estéril			
	Pipetas y tips			
	Cámara de Neubauer			
	Centrífuga de tubos			
	Microscopio			
	Láminas portaobjetos			
	Laminillas cubreobjetos			
	Tubos de prueba de 12 x 75			
	Colorante Wright			
	Aceite de inmersión			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO (Examen Físico o Macroscópico)	**Color:**			
	1. Ámbar claro: Coloración normal.			
	2. Amarillo: Indica la presencia de células por proceso inflamatorio			
	3. Rojo: Indica la presencia de sangre por hemoperitoneo o punción traumática de vasos sanguíneos			
	4. Blanco: Acumulación de quilo en la cavidad peritoneal debido a la ruptura u obstrucción de los conductos linfáticos abdominales.			
	Aspecto:			
	1. Transparente: aspecto normal			
	2. Turbio: Indica la presencia de células y/o bacterias, lo cual hace sospechar en un proceso infeccioso.			
	3. Lechoso: Acumulación de quilo en la cavidad peritoneal debido a la ruptura u obstrucción de los conductos linfáticos abdominales.			
	4. Purulento: Indica la presencia de empiema			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:06:14 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1604-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

PROCEDIMIENTO

(Examen Citológico o Microscópico)

EXAMEN CITOLÓGICO

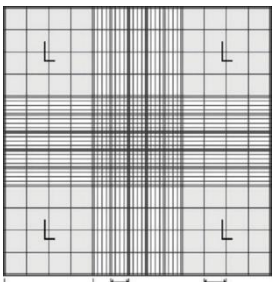
- **Recuento leucocitario o valor absoluto**

1. Homogenizar bien la muestra y cargar la cámara de Neubauer con 20 µL del fluido corporal directamente, en caso de que no sean líquidos turbios.

2. En caso de que estén sanguinolentos y turbios se debe hacer diluciones con suero fisiológico de la siguiente manera:

Dilución	Cantidad de muestra	Cantidad diluyente
1:10	30 µL	270 µL
1:20	30 µL	570 µL
1:100	30 µL	2970 µL
1:200	30 µL	5970 µL

3. Se carga 20 µL de la dilución y se hace el recuento de los leucocitos en los 4 cuadrantes grandes.



4. Formula:

$$\text{N° de leucocitos/mm}^3 = \frac{\text{(N° total de leucocitos contados x 10)}}{4}$$

- **Recuento Diferencial o relativo:**

1. Centrifugar la muestra a 1500 rpm por 2 minutos.
2. Realizar frotis del sedimento en una lámina porta objetos y dejar secar.
3. Teñir con colorante de Wright durante 5 minutos.
4. Se observa al microscopio con aceite de inmersión. Observar los leucocitos a 100x hasta contar 100 leucocitos.
5. Informe: Porcentaje (%) de polimorfonucleares (PMN) y mononucleares (MN).

- **Recuento de hematíes**

1. El recuento de hematíes se hace en los 25 cuadraditos de la cuadrícula central

2. Fórmula

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:06:29 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

	N° Hematíes / mm3 = N° total hematíes contados x 50

REFERENCIAS

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023

REDACCIÓN

Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz

REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:06:52 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1604-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.19. ESTUDIO DE LÍQUIDO SINOVIAL**			
POE N° 19	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **03**
OBJETIVO	Análisis cualitativo y semicuantitativo de los analitos y elementos formes presentes en líquido sinovial			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias "José Casimiro Ulloa"			
MUESTRA	Líquido sinovial (obtenido por artrocentesis)			
MATERIALES	Líquido sinovial en frasco estéril			
	Pipetas y tips			
	Cámara de Neubauer			
	Centrífuga de tubos			
	Microscopio			
	Láminas portaobjetos			
	Laminillas cubreobjetos			
	Tubos de prueba de 12 x 75			
	Colorante Wright			
	Aceite de inmersión			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO (Examen Físico o Macroscópico)	**Color:**			
	1. Amarillo claro: coloración normal.			
	2. Amarillo: Indica la presencia de células por proceso inflamatorio			
	3. Rojo: Indica la presencia de sangre por hemartrosis o punción traumática de vasos sanguíneos			
	4. Blanco: Acumulación de quilo debido a la ruptura u obstrucción de los conductos linfáticos.			
	Aspecto:			
	1. Transparente: aspecto normal			
	2. Turbio: Indica la presencia de células y/o bacterias, lo cual hace sospechar en un proceso infeccioso.			
	3. Lechoso: Acumulación de quilo en la cavidad peritoneal debido a la ruptura u obstrucción de los conductos linfáticos abdominales.			
	4. Purulento: Indica la presencia absceso en la articulación.			
	EXAMEN CITOLÓGICO			

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:07:14 -05:00
CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO U.N.R.O. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

PROCEDIMIENTO

(Examen Citológico o Microscópico)

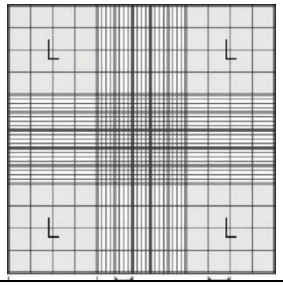
- **Recuento leucocitario o valor absoluto**

1. Homogenizar bien la muestra y cargar la cámara de Neubauer con 20 µL del fluido corporal directamente, en caso de que no sean líquidos turbios.

2. En caso de que estén sanguinolentos y turbios se debe hacer diluciones con suero fisiológico de la siguiente manera:

Dilución	Cantidad de muestra	Cantidad diluyente
1:10	30 µL	270 µL
1:20	30 µL	570 µL
1:100	30 µL	2970 µL
1:200	30 µL	5970 µL

3. Se carga 20 µL de la dilución y se hace el recuento de los leucocitos en los 4 cuadrantes grandes.



4. Formula:

N° de leucocitos/mm3 = (N° total de leucocitos contados x 10)

4

- **Recuento Diferencial o relativo:**

1. Centrifugar la muestra a 1500 rpm por 2 minutos.
2. Realizar frotis del sedimento en una lámina porta objetos y dejar secar.
3. Teñir con colorante de Wright durante 5 minutos.
4. Se observa al microscopio con aceite de inmersión. Observar los leucocitos a 100x hasta contar 100 leucocitos.
5. Informe: Porcentaje (%) de polimorfonucleares (PMN) y mononucleares (MN).

- **Recuento de hematíes**

1. El recuento de hematíes se hace en los 25 cuadraditos de la cuadrícula central

2. Fórmula

N° Hematíes / mm3 = N° total hematíes contados x 50

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:08:48 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N.R.O. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

OBSERVACIONES
Recuento de leucocitos: Tiene valor diagnóstico. • < 100 leucocitos /µL: Valor normal. • 200-1000/µL: Líquidos no inflamatorios. • > 10.000/µL: Asociados a procesos infecciosos bacterianos.
En las enfermedades reumáticas (artritis psoriásica, síndrome de Reiter, artritis inducida por cristales) los valores pueden llegar hasta 350.000/µL.
El predominio de leucocitos polimorfonucleares indica procesos inflamatorios e infecciosos.
REFERENCIAS
Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013
King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023
REDACCIÓN
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz
REVISADO

Cargo	Nombres
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:09:03 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

TÍTULO	**7.20. ESTUDIO DE LÍQUIDO PERICÁRDICO**			
POE N° 20	**Revisión**	**Fecha de Revisión:**	**Fecha de Aplicación:**	**Páginas** **03**
OBJETIVO	Análisis cualitativo y semicuantitativo de los analitos y elementos formes presentes en líquido pericárdico			
ALCANCE	Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica del Hospital de Emergencias “José Casimiro Ulloa”			
MUESTRA	Líquido pericárdico (obtenido por pericardiocentesis)			
MATERIALES	Líquido pericárdico en frasco estéril			
	Pipetas y tips			
	Cámara de Neubauer			
	Centrífuga de tubos			
	Microscopio			
	Láminas portaobjetos			
	Laminillas cubreobjetos			
	Tubos de prueba de 12 x 75			
	Colorante Wright			
	Aceite de inmersión			
RECURSOS HUMANOS	Técnico Especializado en Laboratorio Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
PROCEDIMIENTO (Examen Físico o Macroscópico)	**Color:**			
	1. Amarillo claro: coloración normal.			
	2. Amarillo: Indica la presencia de células por proceso inflamatorio			
	3. Rojo: Indica la presencia de sangre por hemartrosis o punción traumática de vasos sanguíneos			
	Aspecto:			
	1. Transparente: aspecto normal			
	2. Turbio: Indica la presencia de células y/o bacterias, lo cual hace sospechar en un proceso infeccioso.			
	3. Purulento: Indica la presencia absceso en la articulación.			
PROCEDIMIENTO (Examen Citológico o Microscópico)	**EXAMEN CITOLÓGICO**			
	• **Recuento leucocitario o valor absoluto**			
	1. Homogenizar bien la muestra y cargar la cámara de Neubauer con 20 µL del fluido corporal directamente, en caso de que no sean líquidos turbios.			

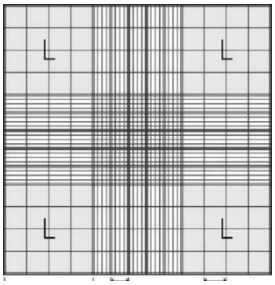
Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:09:19 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

2. En caso de que estén sanguinolentos y turbios se debe hacer diluciones con suero fisiológico de la siguiente manera:

Dilución	Cantidad de muestra	Cantidad diluyente
1:10	30 µL	270 µL
1:20	30 µL	570 µL
1:100	30 µL	2970 µL
1:200	30 µL	5970 µL

3. Se carga 20 µL de la dilución y se hace el recuento de los leucocitos en los 4 cuadrantes grandes.



4. Fórmula:

N° de leucocitos/mm3 = (N° total de leucocitos contados x 10)

4

- **Recuento Diferencial o relativo:**

1. Centrifugar la muestra a 1500 rpm por 2 minutos.
2. Realizar frotis del sedimento en una lámina porta objetos y dejar secar.
3. Teñir con colorante de Wright durante 5 minutos.
4. Se observa al microscopio con aceite de inmersión. Observar los leucocitos a 100x hasta contar 100 leucocitos.
5. Informe: Porcentaje (%) de polimorfonucleares (PMN) y mononucleares (MN).

- **Recuento de hematíes**

1. El recuento de hematíes se hace en los 25 cuadraditos de la cuadrícula central

2. Fórmula

N° Hematíes / mm3 = N° total hematíes contados x 50

REFERENCIAS

Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:09:29 -05:00

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023

REDACCIÓN	
Dr. Oscar Roca Valencia / Lic. Elizabeth Briceño Díaz	
REVISADO	
Cargo	**Nombres**
Jefe del Departamento de Patología Clínica	M.C. Iris Violeta Dávila Ildefonso

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:09:40 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

VIII. RESPONSABILIDADES

El Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa a través de su Director General, es el responsable mediante Resolución Directoral de aprobar el presente manual.

El Jefe del Departamento de Patología Clínica es el responsable de la elaboración, revisión y actualización del presente documento técnico, de acuerdo a las normas técnicas emanadas por el Ministerio de Salud, como ente rector.
Así mismo es responsable de autorizar, proporcionar los recursos necesarios, y designar al personal responsable para la aplicación de las disposiciones contenidas en el presente manual.

El Jefe del Área de Hematología es el responsable de planificar las acciones, organizar, controlar y capacitar al personal para cumplir las disposiciones contenidas en el presente manual, así como de asegurar el control interno de la calidad, la idoneidad del personal, equipos, materiales, reactivos e instalaciones.

El personal profesional, técnico y auxiliar del Departamento de Patología Clínica, es responsable de seguir las especificaciones contenidas en el presente manual y aplicar los procedimientos específicos indicados.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:09:57 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II N.R.O. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

IX. ANEXOS

Anexo 01: Modos de trabajo del Auto analizador Hematológico Mindray Modelo BC 6200 (AAH).

Anexo 02: Software del Auto Analizador Hematológico (AAH).

Anexo 03: Tubos Y Soportes De Tubos del AAH.

Anexo 04: Rangos o Valores Referenciales del AAH.

Anexo 05: Alarmas que señala el AAH.

Anexo 06: Linealidad y Reproducibilidad en el AAH.

Anexo 07: PREPARACION DE REACTIVOS DE TRABAJO para el C3510 (Coaguló metro Automatizado).

Anexo 08: Parámetros medibles en el analizador de tiras reactivas para orina (URIT 1600).

Anexo 09: Parámetros medibles en el Analizador de Sedimento Urinario (URIT 1280).

Anexo 10: Rangos y Valores Referenciales del AAO.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:10:18 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 01: Modos de trabajo del Auto analizador Hematológico Mindray Modelo BC 6200 (AAH)

Grupos	Nombre	Abreviatura
Grupo WBC(13)	Recuento de glóbulos blancos	Burbujas
	Número de basófilos	Bas#
	Porcentaje de basófilos	Bas%
	Número de neutrófilos	Neu#
	Porcentaje de neutrófilos	Neu%
	Número de eosinófilos	Eos#
	Porcentaje de eosinófilos	Eos%
	Número de linfocitos	Lym#
	Porcentaje de linfocitos	Lym%
	Número de monocitos	Mon#
	Porcentaje de monocitos	Mon%
	Porcentaje de granulocitos inmaduros	IMG#
	Porcentaje de granulocitos inmaduros	IMG%
Grupo RET (7)	Porcentaje de reticulocitos	RET%
	Número de reticulocitos	RET#
	Expresión hemoglobina reticulocitos	HBr
	Fracción de reticulocitos inmaduros	IRF
	Relación de fluorescencia baja	LFR
	Relación de fluorescencia media	MFR
	Relación de fluorescencia alta	HFR
Grupo RBC (10)	Recuento de glóbulos rojos	RBC
	Concentración de hemoglobina	HGB
	Volumen corpuscular medio	MCV
	Hemoglobina corpuscular media	MCH
	Concentración media de hemoglobina corpuscular	MCHC
	Ancho de distribución de eritrocitos: coeficiente de variación	RDW-CV
	Ancho de distribución eritrocitos: desviación estándar	RDW-SD
	Hematocrito	HCT
	Número de eritrocitos nucleados	NRBC%
	Porcentaje de eritrocitos nucleados	NRBC%
Grupo de trombocitos (7)	Recuento de trombocitos	PLT
	Volumen medio de trombocitos	MPV
	Ancho de distribución de trombocitos	PDW
	Plaquetocrito	PCT
	Fracción de plaquetas inmaduras	FPI
	Trombocitos: relación de células grandes	P-LCR
	Trombocitos: recuento de células grandes	P-LCC

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:10:35 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

En modo CBC

- WBC Leucocitos o Glóbulos blancos (x 103/µl)
- RBC Hematíes o Glóbulos rojos (x 106/µl)
- Hgb Hemoglobina (g/dl)
- Hct Hematocrito (paquete de glóbulos rojos) (%)
- MCV Volumen corpuscular medio (fl)
- MCH Hemoglobina corpuscular media (g/dl)
- MCHC Concentración de hemoglobina corpuscular media (g/dl)
- RDW-CV Amplitud de distribución de glóbulos rojos coeficiente de variación
- RDW-SD Amplitud de distribución de glóbulos rojos desviación estándar
- Plt Plaquetas (x103/µL)
- PDW * Amplitud de distribución de Plaquetas
- MPV Volumen plaquetario medio
- Pct * Plaquetocrito (paquete de plaquetas)

En modo CBC + 5DIFF

- WBC Glóbulos blancos #
- LYM Linfocitos % y #
- MON Monocitos % y#
- NEU Neutrófilos % y #
- EOS Eosinófilos % y #
- BAS Basófilos % y #
- LIC * Células grandes inmaduras % y #
- ALY* Linfocitos Atípicos % y #
- RBC Glóbulos rojos
- Hgb Hemoglobina
- Hct Hematocrito (paquete de glóbulos rojos)
- MCV Volumen corpuscular medio
- MCH Hemoglobina corpuscular media
- MCHC Concentración de hemoglobina corpuscular media
- RDW Amplitud de distribución de glóbulos rojos
- Plt Plaquetas
- PDW * Amplitud de distribución de Plaquetas
- MPV Volumen plaquetario medio
- Pct * Plaquetocrito (paquete de plaquetas)

Para el examen de líquidos corporales tienen los siguientes parámetros:

- Recuento de leucocitos en líquido corporal WBC-BF
- Recuento total de células nucleadas en líquido corporal TC-BF#
- Número de células mono nucleares MN#
- Porcentaje de células mono nucleares MN%
- Número de células polimorfo nucleares PMN#
- Porcentaje de células polimorfo nucleares PMN%
- Recuento de eritrocitos en líquido corporal RBC-BF

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:10:49 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1884-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 02: Software del Auto Analizador Hematológico (AAH)

1	Pantalla táctil	La pantalla táctil muestra todos los datos gráficos y alfanuméricos. Se puede utilizar para manejar el analizador.
2	Indicador de estado	El indicador informa del estado del instrumento: Listo: el indicador permanece de color verde. En funcionamiento: el indicador parpadea en color verde. Error: el indicador se ilumina en rojo.
3	Tecla [Aspirar]	La tecla [Aspirar] se encuentra detrás de la sonda de muestras. Pulse la tecla para iniciar el análisis de vial abierto o añada diluyente.
4	Sond muestra	La sonda de muestras aspira las muestras y añade el diluyente
5	Autocargardor	El autocargardor está situado en la parte delantera del analizador. Se puede utilizar para cargar los tubos de forma automática.
6	Compartimento de colorante fluorescente	Abra el compartimento de colorante fluorescente para sustituir los colorantes fluorescentes
7	Tecla [Procesar]	Al procesar muestras en el modo de carga automática, pulse la tecla [Procesar] para iniciar el análisis.
8	Tecla de cambio de modo	Pulse la tecla de cambio de modo para cambiar rápidamente entre el modo de carga automática y el modo de muestreo abierto.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:13:18 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 03: Tubos Y Soportes De Tubos del AAH

Modo	Tipos de tubos	Configuración de muestras	Uso de Tapa abierta
Modo de auto carga	Tubo de vacío para extracción de sangre	Soportes de tubos	No
	Micro tubo BD	Soportes de tubos	No
	Tubos de jeringas	Soportes de tubos	No
CT-WB (tipo de muestreo cerrado)	Tubo de vacío para extracción de sangre	Posición de tubos de WB	Cualquiera
CT-Micro-WB (tipo de muestreo cerrado)	Tubo con anticoagulante pequeño cerrado	PD/Micro: posición del tubo de WB	Cualquiera
	Tubo de centrífuga de 1,5 ml	PD/Micro: posición del tubo de WB	Sí
	Tubo de centrífuga de 0,5ml	PD/Micro: posición del tubo de WB	Sí
CT-PD (tipo de muestreo cerrado)	Tubo con anticoagulante pequeño cerrado	PD/Micro: posición del tubo de WB	Sí
	Tubo de centrífuga de 1,5 ml	PD/Micro: posición del tubo de WB	Sí
CT: Líquido corporal (tipo de muestreo cerrado)	Tubo de vacío para extracción de sangre	Posición de tubos de WB	Cualquiera
	Tubos rígidos/blandos sin tapar	Posición de tubos de WB	Sí

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa
Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:11:35 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1601-173 Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

ANEXO 04: Rangos o Valores Referenciales del AAH

PARAMETROS	Masculino	Femenino
WBC (10^3/µL)	4 - 10	4 - 10
RBC (10^6/µL)	4.50 - 6.50	3.80 - 5.80
HGB (g/dL)	13.0 - 17.0	11.5 - 16.0
HCT (%)	40.0 - 54.0	37.0 - 47.0
MCV (µm^3)	80 - 100	80 - 100
MCH (pg)	27.0 - 32.0	27.0 - 32.0
MCHC (g/dL)	32.0 - 36.0	32.0 - 36.0
RDW (%)	11.0 - 16.0	11.0 - 16.0
PLT (10^3/µL)	150 - 450	150 – 450
MPV (µm^3)	6 - 11	6 – 11
PCT (%)	0.15 - 0.50	0.15 - 0.50
PDW (%)	11 - 18	11 – 18
NEU (%)	50 - 80	50 – 80
LYM (%)	25 - 50	25 – 50
MON (%)	2 - 10	2 – 10
EOS (%)	0 - 5	0 – 5
BAS (%)	0 - 2	0 – 2

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:18:06 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 05: Alarmas que señala el AAH

Tipo de indicación		Información de la indicación
WBC	Anómalo	Diagrama de dispersión de WBC anómalo
		Histograma de WBC anómalo
		WBC anómalo
		Leucocitosis
		Leucopenia
		Neutrofilia
		Neutropenia
		Linfocitosis
		Linfopenia
		Monocitosis
		Eosinofilia
		Basofilia
	Dudoso	¿Mover izq?
		¿Granulocito inmaduro (IG)?
		¿Linfocito anómalo/atípico?
		¿Resist lis RBC?
RBC/HGB	Anómalo	Eritrocitosis
		Distribución de RBC anómala
		Anisocitosis
		Macrocitosis
		Microcitosis
		Dimorfológico
		Anemia
		Hipocromía
	Dudoso	¿Interf/HGB anómal?
PLT	Anómalo	Distribución PLT anómala
		Trombocitosis
		Trombopenia
	Dudoso	¿Cúmu PLT?

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:19:01 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 06: Linealidad y Reproducibilidad en el AAH

LINEALIDAD

Parámetro	Intervalo de linealidad	Rango de desviación (modo sangre comp)	Rango de desviación (modo prediluido)
WBC	0,00-99,99×10^9/l	±0,30×10^9/l o ±5%	±0,60×10^9/l o ±6%
RBC	0,00-8,00×10^{12}/l	±0,05×10^{12}/l o ±5%	±0,10×10^{12}/l o ±10%
HGB	0-250 g/l	±2 g/l o ±2%	±4 g/l o ±4%
PLT	0-1000×10^9/l (RBC≤7,0)	±10×10^9/l o ±8%	±20×10^9/l o ±16%
HCT	0-67%	±2% (valor HCT) o ±3% (porcentaje de desviación)	±4% (valor HCT) o ±6% (porcentaje de desviación)

REPRODUCIBILIDAD

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 10:19:12 -05:00

Parámetro	Condición	Reproducibilidad de sangre completa (CV% / desviación absoluta d※)	Reproducibilidad de prediluido (CV% / desviación absoluta d※)
WBC	(4.0-15.0)×10^9/l	≤2.0%	≤4.0%
Neu%	50.0%-60.0%	±4,0 (desviación absoluta)	±8,0 (desviación absoluta)
Lym%	25.0%-35.0%	±3,0 (desviación absoluta)	±6,0 (desviación absoluta)
Mon%	5.0%-10.0%	±2,0 (desviación absoluta)	±4,0 (desviación absoluta)
Eos%	2.0%-5.0%	±1,5 (desviación absoluta)	±2,5 (desviación absoluta)
Bas%	0.5%-1.5%	±0,8 (desviación absoluta)	±1,2 (desviación absoluta)
RBC	(3.50-6.00)×10^{12}/l	≤1.5%	≤3.0%
HGB	(110-180) g/l	≤1.5%	≤3.0%
MCV	(70-120) fl	≤1.0%	≤2.0%
PLT	(150-500)×10^9/l	≤4.0%	≤8.0%
MPV	/	≤4.0%	≤8.0%

※:Desviación absoluta d = resultado de análisis – promedio de los resultados de análisis

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 07: PREPARACION DE REACTIVOS DE TRABAJO para el C3510 (Coaguló metro Automatizado)

TIEMPO DE PROTROBINA (MD PACIFIC)

- Reconstituir los frascos liofilizados con 2 ml de su propio reconstituyente.
- Esperar 15 minutos antes de usar el reactivo de trabajo.

FIBRINÓGENO (MD PACIFIC)

- Reconstituir los frascos liofilizados con 2 ml de agua destilada en ampolla.
- Esperar 15 minutos antes de usar el reactivo de trabajo.

TIEMPO DE TROMBOPLASTINA (LONG ISLAND)

- Reactivo de APTT y CaCl listos para su uso.

CONTROL NORMAL (MD PACIFIC)

- Reconstituir los frascos liofilizados con 1 ml de agua destilada en ampolla.
- Esperar 15 minutos antes de usar el reactivo de trabajo.

CONTROL ANORMAL (MD PACIFIC)

- Reconstituir los frascos liofilizados con 1 ml de agua destilada en ampolla.
- Esperar 15 minutos antes de usar el reactivo de trabajo.

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 11:01:23 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173
Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 08: Parámetros medibles en el analizador de tiras reactivas para orina (URIT 1600)

SN	Nombre Completo	Abreviación
1	Ácido Ascórbico	VitC
2	Leucocitos	LEU
3	Cetona	KET
4	Nitrito	NIT
5	Urobilinógeno	URO
6	Bilirrubina	BIL
7	Proteína	PRO
8	Glucosa	GLU
9	Gravedad Especifica	SG
10	Eritrocitos	BLD
11	pH	pH
12	Creatinina(**opcional**)	CR
13	Calcio(**opcional**)	Ca
14	Micro albúmina(**opcional**)	MA

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 11:11:33 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 09: Parámetros medibles en el Analizador de Sedimento Urinario (URIT 1280)

Tabla 1: Parámetros Reconocidos por el Equipo

Abreviación	Nombre Completo
RBC	Glóbulos rojos
WBC	Leucocitos
SQEP	Células escamosas
NSE	Células epiteliales no escamosas
HYA	Cilindros
GRAN	Cilindros Hialinos
CAOX	El oxalato de calcio cristalino
BACT	Bacterias
YST	Levaduras
URIC	Cristal ácido úrico
MUCS	Moco

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 11:11:46 -05:00

Tabla 2: Parámetros de Reconocimiento Manual

UNCC	Cilindros sin Categoría
WAXY	Cilindros de grasas
CELL	Cilindros Celulares
SPRM	Esperma
MYCETE	Micelio
CAPH	Oxalato de calcio hidra. cristalino
CACB	Carbonato de calcio cristalino
UNCX	Cristal no clasificados
WBCC	Cadenas de glóbulos blancos
RBCA	Aglomeración de Glóbulos Rojos
RBCG	Glóbulos rojos fantasmas
IMPURITY	Impurezas
UNDF	Partícula no clasificada

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1884-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

ANEXO 10: Rangos y Valores Referenciales del AAO

HPF	Celulas por campo en lente de alta potencia 40x		
LPF	Celulas por campo en lente de baja potencia 10x		
ABREVIACIÓN	NOMBRE COMPLETO	HPF/LPF	VALORES REFERENCIALES
RBC	Hematies	HPF	0-5
WBC	Leucocitos	HPF	0-5
SQEP	Células epiteliales escamosas	LPF	0-5
NSE	Células epiteliales no escamosas	LPF	0-5
GRAN	Cilindros Patológicos	LPF	0-2
HYA	Cilindros Hialinos	LPF	0-2
CAOX	Cristal de oxalato de calcio	HPF	0
BACT	Bacterias	HPF	0
YST	levaduras	HPF	0
URIC	Cristales de ácido úrico	HP	0
MUCS	moco	LPF	Escaso- 0-2
UNCC	Cilindros sin categoria	LPF	0
WAXY	Cilindros Cereos	LPF	0
CELL	Cilindros Celulares	LPF	0
SPRM	espermatozoides	HPF	
MYCETE	Mucinas	LPF	0
CAPH	Cristales de oxalato de calcio	HPF	0
CACB	Cristales de carbonato de calcio	HPF	0
UNCX	Cristales no clasificados	HPF	0
WBCC	Grupo de glóbulos blancos	HPF	0
RBCA	Glóbulos rojos deformes	HPF	0
RBCG	Acumulación de glóbulos rojos	HPF	0

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 11:11:57 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

X. BIBLIOGRAFÍA

1. **Carr** J. & Rodak B. Atlas De Hematología Clínica 5º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2017

2. Ruiz Argüelles, J. Fundamentos De Hematología. 6º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2021

3. Hamilton, P. Análisis de Sangre. Guía Práctica para su Uso e Interpretación 1º Edición. Editorial Médica Panamericana S. A. 2024

4. Chernecky, C. & Berger, B. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, 6º Edición. Elsevier Saunders (USA) 2013

5. King Strasinger, S. & Schaub Di Lorenzo, M. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 7° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2023

6. Graff L. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales, 2° Edición Editorial Médica Panamericana S. A. 2013

Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa

Firmado digitalmente por DAVILA ILDEFONSO Iris Violeta FAU 20138100015 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 13.12.2024 11:12:10 -05:00

CENTRO DE HEMOTERAPIA TIPO II NRO. 15-1[illegible]-173 Hospital de Emergencias Jose Casimiro Ulloa