




# PROTOCOLO DE BILIRRUBINA

VERSION 2.0

SAN JUAN DE PASTO  
2014

	<b>PROTOCOLO DE BILIRRUBINA</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	2


## PROTOCOLO DE BILIRRUBINA PASTO SALUD E. S. E.

Elaborado por:

**JENIFER MUÑOZ**

San Juan de Pasto

2014

	<b>PROTOCOLO DE BILIRRUBINA</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	3

## CONTENIDO

	PAG
RESOLUCION 499 DEL 26 DE NOVIEMBRE DE 2014	4
CONTROL DE CAMBIOS	9
INTRODUCCIÓN	10
1. OBJETIVOS	11
1.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.2 OBJETIVO ESPECIFICO	11
2. ALCANCE	12
3. PROTOCOLOS DE BILIRRUBINA	13
BIBLIOGRAFIA	

FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	4

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

**RESOLUCIÓN No. 499**  
**(26 de noviembre de 2014)**

*"Por medio de la cual se adoptan unos procedimientos y protocolos de aplicación en los procesos de Atención al Cliente Asistencial de Pasto Salud ESE.*

*El Gerente de la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, en ejercicio de sus facultades Constitucionales y legales, el Acuerdo No. 004 del 2006 del Concejo Municipal de Pasto, el Acuerdo N° 008 del 2009 de la Junta Directiva de la empresa Social del Estado Pasto Salud, y teniendo en cuenta los enunciados de la Resolución 2003 de 2014 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social y el Manual de Estándares de Acreditación en Salud adoptado por la Resolución 123 de 2012 del Ministerio antes mencionado,*

**CONSIDERANDO:**

*Que, la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, está comprometida en un proceso de mejoramiento continuo bajo la perspectiva de garantizar seguridad en la prestación de los servicios de salud.*

*Que, la Resolución 2003 de 2014 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante la cual se adopta el manual de estándares de habilitación para entidades prestadoras de servicios de salud, en sus diferentes grupos especialmente el relacionado con procesos prioritarios, requiere que las instituciones prestadoras de servicios de salud garanticen la seguridad en la atención a sus pacientes, mediante la implementación de procesos seguros y documentados para todas aquellas atenciones en salud que en dicho manual se contemplan.*

*Que, los Estándares del Sistema Único de Acreditación en Salud, adoptados mediante Resolución 123 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social en el grupo de Atención al Cliente Asistencial, igualmente requieren de una serie de procesos y protocolos documentados, que en su implementación garanticen la prestación de servicios de salud bajo condiciones de calidad y seguridad para el paciente.*

*Que, Pasto Salud ESE, realizó el proceso de autoevaluación de condiciones de habilitación, encontrando oportunidades de mejora especialmente en el grupo de procesos prioritarios, requiriéndose en este sentido documentar e implementar varios procesos orientados al cumplimiento de los estándares de habilitación.*

*Que, durante el año 2013 Pasto Salud realizó proceso de autoevaluación de estándares del Sistema Único de Acreditación en Salud, encontrando oportunidades de mejora para su cumplimiento, especialmente en la implementación de procesos orientados a garantizar calidad en la prestación de servicios de salud.*

*Que para cerrar las brechas detectadas en autoevaluación de estándares de habilitación y acreditación, el equipo de salud de Pasto Salud ESE y los Directores Operativos de Red iniciaron un proceso de revisión, actualización y documentación y despliegue de los procesos y protocolos que a continuación se detallan:*

- ✓ *Protocolo de comunicación entre el equipo de salud*
- ✓ *Protocolo programa de información a Usuarios y Familias*
- ✓ *Protocolo programa de atención Binomio Madre Hijo*
- ✓ *Protocolo para el manejo del Consultador Crónico*
- ✓ *Protocolo de Identificación Inequivoca de pacientes en Imagenología*
- ✓ *Protocolo de Prevención de Úlceras por Presión*

FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	5

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ *Protocolo Prevención de Caídas*
- ✓ *Protocolo de adopción de Guías Clínicas de Atención*
- ✓ *Protocolo de Alertas tempranas frente a valores críticos en Laboratorio Clínico*
- ✓ *Protocolo de atención a Pacientes con Síndrome de Abstinencia por consumo de SPA*
- ✓ *Procedimientos que requieren consentimiento informado*
- ✓ *Protocolo para la identificación e intervención de necesidades emocionales*
- ✓ *Protocolo para el manejo del dolor*
- ✓ *Protocolo para la identificación de grupos poblacionales específicos*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instructivo manejo de clasificación de víctimas*
- ✓ *Instrumento para el seguimiento al protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instrumento de seguimiento a procesos*
- ✓ *Metodología y estandarización para el reporte de eventos adversos*
- ✓ *Protocolo de identificación de alergias*
- ✓ *Protocolo de manejo y contenido de carro de paro*
- ✓ *Protocolo para el manejo de pertenencias del paciente*
- ✓ *Estrategia de despliegue de lavado de manos*
- ✓ *Ficha indicadores lavado de mano*
- ✓ *Formato verificación adherencia a lavado de manos*
- ✓ *Lista de chequeo insumos lavado de manos*
- ✓ *Protocolo de muerte cerebral*
- ✓ *Protocolo Código Azul*
- ✓ *Protocolo de Reanimación Cardio Cerebro Vascular*
- ✓ *Protocolo de intubación y Extubación Orotraqueal*
- ✓ *Estrategia de despliegue de la política de seguridad del paciente*
- ✓ *Protocolo de suturas*
- ✓ *Protocolo de lavado de oídos*
- ✓ *Protocolo de extracción de cuerpo extraño de ojos, vías respiratorias superiores y piel*

*Guías y protocolos aplicables a laboratorio clínico*

- ✓ *Protocolo de control de calidad interna y externa en laboratorio Clínico versión 2*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes y muestras de laboratorio clínico.*
- ✓ *Guía de bioseguridad, limpieza y desinfección en el laboratorio clínico versión 2*
- ✓ *Guía de frotis vaginal y uretral versión 2*
- ✓ *Guía de obtención y envío de muestras para análisis de eventos en salud pública versión 2*
- ✓ *Guía de TSH Neonatal versión 2*
- ✓ *Protocolo de KOH versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis uretral versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis vaginal versión 2*
- ✓ *Guía de Hematología versión 2*
- ✓ *Protocolo Hematología versión 1*
- ✓ *Guía de Inmunología versión 2*
- ✓ *Protocolo de Inmunología versión 2*
- ✓ *Guía de Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Guía de Urocultivo versión 2*
- ✓ *Protocolo de Antibiograma versión 2*
- ✓ *Protocolo Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Protocolo Urocultivo versión 2*
- ✓ *Guía de Coprológicos versión 2*
- ✓ *Guía de Orinas versión 2*



FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	6

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ Protocolo de Orina y Coprológicos versión 2
- ✓ Protocolo de Ácido Úrico versión 2
- ✓ Protocolo de Amilasa versión 2
- ✓ Protocolo de Bilirrubina versión 2
- ✓ Protocolo de Colesterol HDL versión 2
- ✓ Protocolo de Colesterol DLD versión 2
- ✓ Protocolo de Colesterol Total versión 2
- ✓ Protocolo de Creatinina versión 2
- ✓ Protocolo de Fosfatasa Alcalina versión 2
- ✓ Protocolo de Glucosa versión 2
- ✓ Protocolo de Hemoglobina Glicosada versión 2
- ✓ Protocolo de Microalbuminuria versión 2
- ✓ Protocolo de Nitrógeno Ureico versión 2
- ✓ Protocolo de Potasio Serico versión 2
- ✓ Protocolo de Triglicéridos versión 2
- ✓ Fichas técnicas de Indicadores de Laboratorio
- ✓ Lista de chequeo de identificación de paciente y muestras de laboratorio.

Que los anteriores documentos han sido desplegados al talento humano de la empresa, concertados y ajustados según el consenso de los equipos de trabajo, incluyendo el pilotaje.

Que en Reunión del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente realizada el día 25 de noviembre de 2014, los Directores Operativos de Red hicieron el despliegue de los documentos relacionados a los integrantes del Comité, poniendo a consideración para su adopción mediante acto administrativo.

Que el Comité de Calidad y Seguridad del Paciente en dicha reunión aprobó los documentos relacionados que corresponden a los protocolos, guías y procedimientos, y, recomendó al Gerente emitir el correspondiente acto administrativo de adopción.

Que es necesario, los Protocolos, Guías y Procedimientos antes mencionados para que sean implementados en los procesos de atención al cliente asistencial.

En mérito de lo expuesto

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Adoptar los siguientes Protocolos, Guías y Procedimientos para que sean aplicados en los procesos de atención al cliente asistencial en Pasto Salud ESE:

- ✓ Protocolo de comunicación entre el equipo de salud
- ✓ Protocolo programa de información a Usuarios y Familias
- ✓ Protocolo programa de atención Binomio Madre Hijo
- ✓ Protocolo para el manejo del Consultador Crónico
- ✓ Protocolo de Identificación Inequivoca de pacientes en Imagenología
- ✓ Protocolo de Prevención de Úlceras por Presión
- ✓ Protocolo Prevención de Caídas
- ✓ Protocolo de adopción de Guías Clínicas de Atención
- ✓ Protocolo de Alertas tempranas frente a valores críticos en Laboratorio Clínico
- ✓ Protocolo de atención a Pacientes con Síndrome de Abstinencia por consumo de SPA
- ✓ Procedimientos que requieren consentimiento informado
- ✓ Protocolo para la identificación e intervención de necesidades emocionales
- ✓ Protocolo para el manejo del dolor

FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	7

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ *Protocolo para la identificación de grupos poblacionales específicos*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instructivo manejo de clasificación de víctimas*
- ✓ *Instrumento para el seguimiento al protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instrumento de seguimiento a procesos*
- ✓ *Metodología y estandarización para el reporte de eventos adversos*
- ✓ *Protocolo de identificación de alergias*
- ✓ *Protocolo de manejo y contenido de carro de paro*
- ✓ *Protocolo para el manejo de pertenencias del paciente*
- ✓ *Estrategia de despliegue de lavado de manos*
- ✓ *Ficha indicadores lavado de mano*
- ✓ *Formato verificación adherencia a lavado de manos*
- ✓ *Lista de chequeo insumos lavado de manos*
- ✓ *Protocolo de muerte cerebral*
- ✓ *Protocolo Código Azul*
- ✓ *Protocolo de Reanimación Cardio Cerebro Vascular*
- ✓ *Protocolo de intubación y Extubación Orotraqueal*
- ✓ *Estrategia de despliegue de la política de seguridad del paciente*
- ✓ *Protocolo de suturas*
- ✓ *Protocolo de lavado de oídos*
- ✓ *Protocolo de extracción de cuerpo extraño de ojos, vías respiratorias superiores y piel*

*Guías y protocolos aplicables a laboratorio clínico*

- ✓ *Protocolo de control de calidad interna y externa en laboratorio Clínico versión 2*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes y muestras de laboratorio clínico.*
- ✓ *Guía de bioseguridad, limpieza y desinfección en el laboratorio clínico versión 2*
- ✓ *Guía de frotis vaginal y uretral versión 2*
- ✓ *Guía de obtención y envío de muestras para análisis de eventos en salud pública versión 2*
- ✓ *Guía de TSH Neonatal versión 2*
- ✓ *Protocolo de KOH versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis uretral versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis vaginal versión 2*
- ✓ *Guía de Hematología versión 2*
- ✓ *Protocolo Hematología versión 1*
- ✓ *Guía de Inmunología versión 2*
- ✓ *Protocolo de Inmunología versión 2*
- ✓ *Guía de Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Guía de Urocultivo versión 2*
- ✓ *Protocolo de Antibiograma versión 2*
- ✓ *Protocolo Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Protocolo Urocultivo versión 2*
- ✓ *Guía de Coprológicos versión 2*
- ✓ *Guía de Orinas versión 2*
- ✓ *Protocolo de Orina y Coprológicos versión 2*
- ✓ *Protocolo de Ácido Úrico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Amilasa versión 2*
- ✓ *Protocolo de Bilirrubina versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol HDL versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol DLD versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol Total versión 2*
- ✓ *Protocolo de Creatinina versión 2*

FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	8

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ *Protocolo de Fosfatasa Alcalina versión 2*
- ✓ *Protocolo de Glucosa versión 2*
- ✓ *Protocolo de Hemoglobina Glicosilada versión 2*
- ✓ *Protocolo de Microalbuminuria versión 2*
- ✓ *Protocolo de Nitrógeno Ureico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Potasio Serico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Triglicéridos versión 2*
- ✓ *Fichas técnicas de Indicadores de Laboratorio*
- ✓ *Lista de chequeo de identificación de paciente y muestras de laboratorio*

**ARTICULO SEGUNDO:** *La aplicación de los protocolos, guías y procedimientos adoptados es de carácter obligatorio por parte del equipo de salud en los procesos de atención al cliente asistencial de Pasto Salud ESE.*

**ARTÍCULO TERCERO:** *El seguimiento a su implementación y cumplimiento se hará por parte de los Directores Operativos en cada Red y por el Equipo de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad a través del programa de auditoría a la calidad del registro y adherencia.*

**ARTÍCULO CUARTO:** *Una vez los protocolos, guías y procedimientos adoptados sean codificados en Planeación, se publicarán en el servidor documental para ser consultados por el Talento Humano de la Empresa.*

**ARTÍCULO QUINTO: VIGENCIA:** *La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.*


**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

*Dada en San Juan de Pasto, a los veintiséis (26) días del mes de noviembre de dos mil catorce (2014.)*

  
**BERNARDO OCAMPO MARTÍNEZ**  
Gerente

*Proyectó: Subgerencia de Salud e Investigaciones.*  
*Revisó: Oficina Asesora Jurídica.*



	<b>PROTOCOLO DE BILIRRUBINA</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	9


### CONTROL DE CAMBIOS

**E:** Elaboración del Documento

**M:** Modificación del Documento


**X:** Eliminación del Documento

VERSIÓN	CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO	INFORMACIÓN DE CAMBIOS					ACTO ADMINISTRATIVO DE ADOPCIÓN
		E	M	X	ACTIVIDADES O JUSTIFICACIÓN	ELABORÓ /ACTUALIZÓ	
2.0	PROTOCOLO DE BILIRRUBINA		X		Se revisa y actualiza el protocolo conforme a nuevos requerimientos de laboratorio	YENIFER MUNOZ	Resolución 499 del 26 de noviembre de 2014

	<b>PROTOCOLO DE BILIRRUBINA</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	10

## INTRODUCCIÓN

La bilirrubina es un pigmento amarillento que se encuentra en la bilis, un líquido producido por el hígado. Una pequeña cantidad de glóbulos rojos viejos es reemplazada por nuevos glóbulos cada día. La bilirrubina queda después de eliminar estos glóbulos viejos. El hígado ayuda a descomponer la bilirrubina para que el cuerpo la pueda eliminar en las heces. Dicha descomposición se produce en el bazo para luego (la bilirrubina) conjugarse en el hígado. Estos pigmentos se almacenan en la vesícula biliar formando parte de la bilis

	<b>PROTOCOLO DE BILIRRUBINA</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	11


## 1. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Facilitar al personal que labora en los distintos laboratorios clínicos de la E.S.E. Pasto Salud una guía que les permita realizar el examen Billirrubina de una forma práctica, correcta y acertada que les ayude a correlacionar los resultados con la patología del paciente.

### 1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Servir de apoyo al profesional cuando tenga dificultades o dudas sobre el montaje del examen.

	<b>PROTOCOLO DE BILIRRUBINA</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	12

## 2. ALCANCE

Para todo el personal nuevo y para todos aquellos profesionales que sea necesario una re inducción en el montaje de la Bilirrubina.

### 3. PROTOCOLOS DE BILIRRUBINA

#### FUNDAMENTO

La bilirrubina presente en la muestra reacciona con el ácido sulfúrico diazoado, originando un complejo coloreado que puede determinarse por absorbancia. La cetrimida solubiliza la bilirrubina indirecta permitiendo su reacción junto con la fracción directa.

Los términos “directa” e “indirecta” se refieren a las características de reacción en presencia o ausencia de solubilizantes (aceleradores) y equivalen solo de forma aproximada a las fracciones conjugada y no conjugada.

- Ictericia:

Pigmentación amarilla de la piel o de las escleróticas ocasionadas por bilirrubina en el torrente sanguíneo. Puede haber oscurecimiento de la orina.

- Fuentes de Bilirrubina:

A partir de la hemoglobina presente en los hematíes que llegan al final de su vida (aproximada 120 días).

Un 15 a 220 % deriva de la destrucción ineficaz de células eritroides que se maduran en la médula ósea o de componentes no eritroides, especialmente en el hígado.

- Transporte:

Una vez liberada la bilirrubina no conjugada al plasma, se une estrechamente a la albúmina.

- Metabolismo:

Una vez que la bilirrubina llega a la célula hepática es captada y ahí se conjuga por no poderse disolver en agua debe volverse hidrosoluble. Con el ácido glucorónico mediante la enzima glucuronil transferasa, para formar un compuesto glucuranido que es soluble en agua permitiendo así la excreción del pigmento a la bilis.

- Excreción:

Una vez que aparece el glucuranido de bilirrubina en la luz intestinal puede ser excretado por las heces o metabolizado a urobilinógeno el cual puede ser reabsorbido a la circulación hepática y excretado por el hígado a la bilis o excretado por la orina.



**MATERIAL NECESARIO**

- Muestra: suero
- Kit de Bilirrubina total y directa
- Equipo A-15 o A-25
- Guantes

**ALISTAMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS**

- Verificar que el equipo de química clínica, este calibrado y que el kit de reactivos este en perfecto estado.

**MUESTRA**

Suero, recolectado por medio de las técnicas utilizadas en el laboratorio, libres de hemólisis

**ACTIVIDADES**

- Casa comercial: BioSistems
- Muestra: Suero recogido mediante procesos estándar.
- Estabilidad de las muestras: El suero es estable 2 días de 2 – 8° C, si se protege de la luz.
- Técnica monoreactiva.
- Reactivo de trabajo: preparar 1ml de reactivo BT O BD mas 4ml de reactivo AT O AD. Agregar 5 ml de reactivo de trabajo de colesterol total en su respectivo recipiente plástico del A-15 y/o a-25.
- Controlar con sueros control nivel I y II

**CONTROL DE PUNTOS CRITICOS**

Verificar que los reactivos y las muestras estén protegidos de la luz.

**INFORME DE RESULTADOS**

Los resultados se informan en mg/dl, se exportan a el sistema SIOS

**VALORES DE REFERENCIA**

- Bilirrubina total: hasta 1.0 mg/dl
- Bilirrubina directa: hasta 0,2 mg/dl
- Recién nacidos:
- Hasta 24 horas: 1.0 -8,0 mg/dl
- Hasta 48 horas: 6.0 -12,0 mg/dl
- 3-5 a días: 10.0-14.0 mg/dl

**NOTIFICACIÓN ESPECIAL**

- Es lineal hasta 15 mg/dl
- La hemolisis no interfiere (hemoglobina 10g/l). la lipemia (triglicéridos mayor a 15 g/l) interfiere.

**METODO DE CONFIRMACIÓN DE RESULTADO**

Ver Control de Calidad Interno.  
Resultados altos o bajos por duplicado. Cuando el valor es muy alto se realiza dilución 1/3 con agua destilada

**METODOS ALTERNOS**

Método manual con equipo de fotómetro BTS 330.

**CONTROL DE CALIDAD**

**INTERNO**

Revisar diariamente el control interno de laboratorio. Y con cada cambio de lote realizar calibración de la técnica.

**EXTERNO** Realizar controles de calidad externos mensuales del INS.

**REFERENCIAS**

METODICAS OPERATIVAS EN QUIMICA CLINICA.

Biosystems, S.A.

Maria Luisa Salva, Silvia Amich, Santiago Prieto y otros.

MANUAL DE LABORATORIO CLINICO BASICO.

Mac Graw Hill Interamericana

Healthcare Group.

Gilberto Ángel Mejía.

DICCIONARIO DE LABORATORIO CLINICO APLICADO A LA CLINICA.

3ª. Edición.

Editorial Médica Panamericana

Bogotá 2.005

Frederick R. Davy, John Bernard Henry y otros.

EL LABORATORIO EN EL DIAGNOSTICO CLINICO.

Editorial Marban libros, S.L


Madrid España 2.007.

HENRY, John Bernard. Diagnostico y tratamiento clínicos por el laboratorio.

DR. CASTRO M, Rafael. Et al. Temas Selectos en Pediatría

**REGISTROS GENERADOS**

Registro diario, orden médica, registro de muestras rechazadas, reporte de resultados.

	<b>PROTOCOLO DE BILIRRUBINA</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	PR-BR	2.0	16

## BIBLIOGRAFIA

METODICAS OPERATIVAS EN QUIMICA CLINICA. Biosystems, S.A.

Maria Luisa Salva, Silvia Amich, Santiago Prieto y otros.

MANUAL DE LABORATORIO CLINICO BASICO.

Mac Graw Hill Interamericana  
Healthcare Group.

Gilberto Ángel Mejía.

DICCIONARIO DE LABORATORIO CLINICO APLICADO A LA CLINICA.

3ª. Edición.

Editorial Médica Panamericana  
Bogotá 2.005

Frederick R. Davy, John Bernard Henry y otros.

EL LABORATORIO EN EL DIAGNOSTICO CLINICO.

Editorial Marban libros, S.L  
Madrid España 2.007.

HENRY, John Bernard. Diagnostico y tratamiento clínicos por el laboratorio.

DR. CASTRO M, Rafael. Et al. Temas Selectos en Pediatría