



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**DESARROLLO DE EVALUACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE DOTACIÓN Y EQUIPOS Y
DISPOSITIVOS BIOMÉDICOS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN 3100 DE 2019 EN
LOS SERVICIOS PRESTADOS POR ALIADOS DE LA IPS UNIVERSITARIA.**

Autora:
Melina Elvira Villada López

Universidad de Antioquia, Seccional Oriente
Facultad de Ingeniería
El Carmen de Viboral
2021



**DESARROLLO DE EVALUACIÓN DE LOS ESTÁNDARES DE DOTACIÓN Y EQUIPOS Y
DISPOSITIVOS BIOMÉDICOS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN 3100 DE 2019 EN
LOS SERVICIOS PRESTADOS POR ALIADOS DE LA IPS UNIVERSITARIA.**

Melina Elvira Villada López

Informe de práctica
como requisito para optar al título de:
Tecnóloga Biomédica.

Asesores:

Helber Andrés Carvajal Castaño. Ingeniero Electrónico, M.Sc.
Mabel Catalina Zapata Álvarez. Bioingeniera

Universidad de Antioquia, Seccional Oriente
Facultad de Ingeniería
El Carmen de Viboral
2021

Tabla de contenido

1	Resumen	4
2	Introducción	5
3	Objetivos	7
3.1	Objetivo general	7
3.2	Objetivos específicos	7
4	Marco Teórico	7
5	Metodología	10
6	Resultados y análisis	11
6.1	Diseño de Formatos de Verificación	12
6.2	Comprobación de Formatos en algunos servicios aliados de la IPS Universitaria	14
6.2.1	Laboratorio Clínico	15
6.2.2	Banco de Sangre	17
6.2.3	Otros servicios aliados	20
7	Conclusiones	24
8	Referencias Bibliográficas	25
9	Anexos	27
9.1	Visita Laboratorio Clínico	27
9.2	Inventario de equipos de cada uno de los servicios aliados	29
9.3	Cuadros comparativos de la resolución 3100 y la 2003	37

1 Resumen

La IPS Universitaria busca conseguir una ruta de calidad clara, que tiene como objetivo la obtención de la acreditación nacional y la certificación como Hospital Universitario. Para ello la IPS universitaria se debe someter a una serie de programas para el desarrollo y reconocimiento institucional, entre ellos el de gestión de la calidad para la excelencia, donde el primer estándar de valoración es el de habilitación, donde se definen y ejecutan las acciones que aseguren el mantenimiento del sistema único de habilitación en la IPS universitaria garantizando el cierre de brechas identificadas a través de los mecanismos de auditorías definidas.

La Ips Universitaria cuenta con servicios aliados, las cuales le permiten a la institución desarrollar aquellas actividades para las que no se tienen los recursos o el capital necesario para ponerlo en marcha internamente. Para revisar y vigilar que el servicio “aliado” realice de forma correcta y con los procesos establecidos sus prestaciones, la Clínica, coloca interventores y auditores que verifiquen continuamente el cumplimiento de todos los estándares y normas, lo cual incluye la revisión de los estándares de habilitación [1], los cuales estaban establecidos en la resolución 2003 de 2014 y ahora en la resolución 3100 de 2019. Sin embargo, desde el área de Ingeniería Biomédica se sugirió implementar unos formatos para la realización de una revisión rápida y sencilla de la dotación de equipos biomédicos para examinar el correcto cumplimiento y tener el registro de los equipos que poseen.

Para el desarrollo de estos formatos y para la verificación del cumplimiento de los requisitos, se realizó una comparación entre la resolución 2003 de 2014 y la resolución 3100 de 2019, para reconocer los requisitos faltantes, y poder ejecutar un plan de mejora para habilitar la prestación del servicio. Posteriormente se realizó una visita a algunos de los servicios, con el fin de observar la dotación y el cumplimiento de los estándares de habilitación y diligenciar los formatos para su comprobación. Sin embargo, los servicios aún se encuentran en la migración y el ajuste teniendo en cuenta que la norma es muy reciente.

Es importante tener en cuenta que el Ministerio de Salud y Protección Social dio un plazo máximo de 6 meses después de realizar la actualización del REPS, con los estándares establecidos en la resolución 3100 de 2019, para que los servicios de salud actualizarán el portafolio de servicios y realizarán la autoevaluación de las condiciones de habilitación definidas, se debe realizar la revisión y actualización de los requisitos de los servicios aliados.

2 Introducción

La IPS universitaria es un ente de naturaleza mixta, con participación mayoritaria de la Universidad de Antioquia en su constitución, la IPS Universitaria se rige por las prácticas del derecho privado, pero atiende con diligencia toda la rectoría del Sistema de Seguridad Social en Salud Colombiano y está sometida a vigilancia por la Superintendencia Nacional de Salud y demás órganos de vigilancia y control del Estado [2].

La IPS Universitaria se conformó para proveer una oferta de servicios de salud en diferentes niveles de complejidad, en la actualidad se reconoce como centro de referencia para la atención; por otra parte, la proyección de la institución es acreditarse en busca de la excelencia en su operación [2]. La IPS universitaria diariamente trabaja en el fortalecimiento de las áreas consolidadas, buscando el aprendizaje por medio del crecimiento institucional. Las entidades prestadoras de servicios de salud se proyectan como unidades con el conocimiento y suficiencia para atender aun en escenarios adversos, haciendo de la IPS universitaria una entidad sostenible y generador de valor para la Universidad y para la región.

Para el Ministerio de Salud y Protección social, la seguridad del paciente prima en el Sistema Único de Habilitación de Servicios de Salud, pues busca fortalecer los estándares de calidad en la atención por parte de los prestadores de servicios de salud. En la actualidad Colombia cuenta con una política Nacional de seguridad del paciente, liderada por el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del

paciente, reducir, y de ser posible, eliminar la ocurrencia de eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente.

La IPS Universitaria, como las demás Instituciones Prestadoras de Servicio de Salud, debe buscar estrategias que garanticen el acceso, oportunidad, pertinencia, continuidad y principalmente seguridad en el paciente, anteriormente dando cumplimiento a la resolución 2003 de 2014. Sin embargo, en el año 2019 dicha norma fue reemplazada por la resolución 3100, determinando la actualización de los estándares a los cuales la clínica debe dar cumplimiento. En ese orden de ideas, todos los prestadores de servicios de salud deben garantizar a los pacientes que el lugar donde se les está brindando la atención puede prestar el servicio y que además lo hacen con excelente calidad; las entidades departamentales y distritales de salud son los entes encargados de la verificación del cumplimiento y mantenimiento de las condiciones de habilitación y del desarrollo del Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención en Salud [3]; Teniendo en cuenta esto, la IPS universitaria debe velar por que todos los servicios prestados al interior de la clínica, se hagan bajo el marco normativo de los estándares de habilitación y es por ello que se busca tener control de los incumplimientos al interior de cada servicio, para formular un plan de acción que permita resolver y prevenir los mismos.

Por lo anterior, se hizo necesario implementar un procedimiento por el cual la IPS, específicamente el área de Ingeniería Biomédica, pudiera realizar la inspección continua de los criterios de habilitación en los servicios, reconociendo los cambios realizados referentes a la nueva normativa para así, garantizar un buen servicio a sus pacientes y cumplir con los estándares de calidad.

Dentro de los servicios aliados de la Ips Universitaria se encuentran: Banco De Sangre, CARDIOVITAL, CEC-LAB, Diagnóstico Médico Y Vascular, DIALYSER-B.BRAUN, INER, Laboratorio Clínico, Neuroclínica, PRODIAGNÓSTICO, SANTCI y UNICARDIO, los cuales, aunque presten sus servicios de forma externa, sus instalaciones se encuentran dentro de la Ips, por lo que es importante realizar

las auditorias y verificación del correcto cumplimiento de las normas establecidas.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Realizar el diseño de formatos que permitan la revisión constante de los estándares y criterios mínimos de la capacidad tecnológica y científica establecidos en la nueva resolución 3100 de 2019 de los servicios aliados.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar en la nueva resolución los estándares aplicables a los servicios aliados.
- Comparar los estándares presentes en la 2003 y en la 3100 para la identificación de los parámetros faltantes.
- Elaborar los formatos de verificación de requisitos que debe cumplir la institución, en base a la comparación de la resolución 2003 con la 3100.
- Evidenciar el cumplimiento de los estándares en algunos de los servicios aliados a través de los formatos diseñados durante la práctica empresarial.

4 Marco Teórico

La atención en salud es el conjunto de servicios que se prestan al usuario en el marco de los procesos propios del aseguramiento, así como de las actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación que se brindan a toda la población; estas actividades se dan a partir de los

proveedores de servicios de salud, los cuales son los entes encargados de entregar estos programas a partir de un conjunto de recursos, procesos e insumos considerados en un plan de procedimientos organizados y autorizados; los cuales tienen en cuenta el balance entre beneficios, riesgos y costos [4,5], y cuyo propósito es lograr la adhesión y satisfacción de los usuarios permitiendo garantizar un sistema con calidad.

Con el fin garantizar un servicio en salud con calidad nace el decreto 1011 de 2006, el cual establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud, que consiste en un conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos del sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de servicios de salud del país [5]. El Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud (SOGCS) está integrado por cuatro componentes a saber: Sistema Único de Habilitación (SUH), Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad (PAMEC), Sistema Único de Acreditación (SUA) y el Sistema de Información para la Calidad en Salud [6].

Debido al enfoque del proyecto se debe centralizar en el primer componente del SOGCS; el cual es el sistema único de habilitación donde se definen los procedimientos y condiciones de inscripción y de habilitación de los prestadores de servicios de salud. Además, se adopta el manual de inscripción de prestadores y habilitación de servicios de salud que tiene como objetivo fijar criterios y condiciones básicas, que deben cumplir todos los servicios de salud que se presten y deban habilitarse en el país, para garantizar estándares mínimos de obligatorio cumplimiento, con el fin de asegurar que los servicios se presten en condiciones que minimicen los riesgos de seguridad para el paciente.

Con esta resolución, desde los prestadores hasta los pacientes, sabrán que requisitos debe tener cada servicio para poder funcionar en condiciones que permitan una atención segura. Garantizándole a los usuarios que los prestadores de servicios de salud habilitados cumplen con los requisitos mínimos para atenderlos con calidad y seguridad para cada paciente, que es la columna vertebral de toda la resolución. Esto se encuentra consignado

en la resolución 2003 de 2014 sin embargo a partir del 25 de noviembre de 2019 esta perdió vigencia y ahora se contempla en la resolución 3100 de 2019.

Bajo esta norma se encuentran una serie de patrones que definen los criterios mínimos para la prestación de un servicio de salud denominado estándar; dentro de la resolución 2003 de 2014 se consideran 7 estándares aplicables y al interior de estos se encuentran un conjunto de criterios que permiten la clasificación y evaluación de los estándares [7].

Dentro de los servicios aliados se encuentran servicios de diagnóstico vascular, diálisis, hemodinamia, imágenes diagnósticas y laboratorio clínico los cuales se definen a continuación:

Imágenes Diagnósticas: Es el servicio dedicado al apoyo diagnóstico o tratamiento de las enfermedades mediante el uso de métodos diagnósticos con imágenes obtenidas a través de equipos generadores de radiaciones ionizantes o no ionizantes [7].

Laboratorio Clínico: Servicio en el cual se realizan procedimientos de análisis de especímenes biológicos de origen humano. En este servicio se podrá realizar toma de muestras de origen humano. En tal caso, no será necesario habilitar el servicio de toma de muestras de laboratorio clínico [7].

Diagnóstico Vascular: Es el servicio que utiliza métodos y procedimientos para el diagnóstico de enfermedades o disfunciones del sistema cardiovascular y vascular periférico (venoso, arterial y linfático), de sus órganos o la demostración de sus procesos fisiológicos [7].

Hemodinamia: Es el servicio en el cual se realizan procedimientos diagnósticos y terapéuticos del sistema vascular, cardiovascular y no vascular mediante técnicas invasivas bajo visión angiográfica [7].

Diálisis: Servicio donde se realizan las terapias de suplencia de la Insuficiencia Renal Crónica o Aguda, así como otras terapias extracorpóreas, dentro de las cuales se encuentran: Hemodiálisis y Diálisis peritoneal [7].

5 Metodología

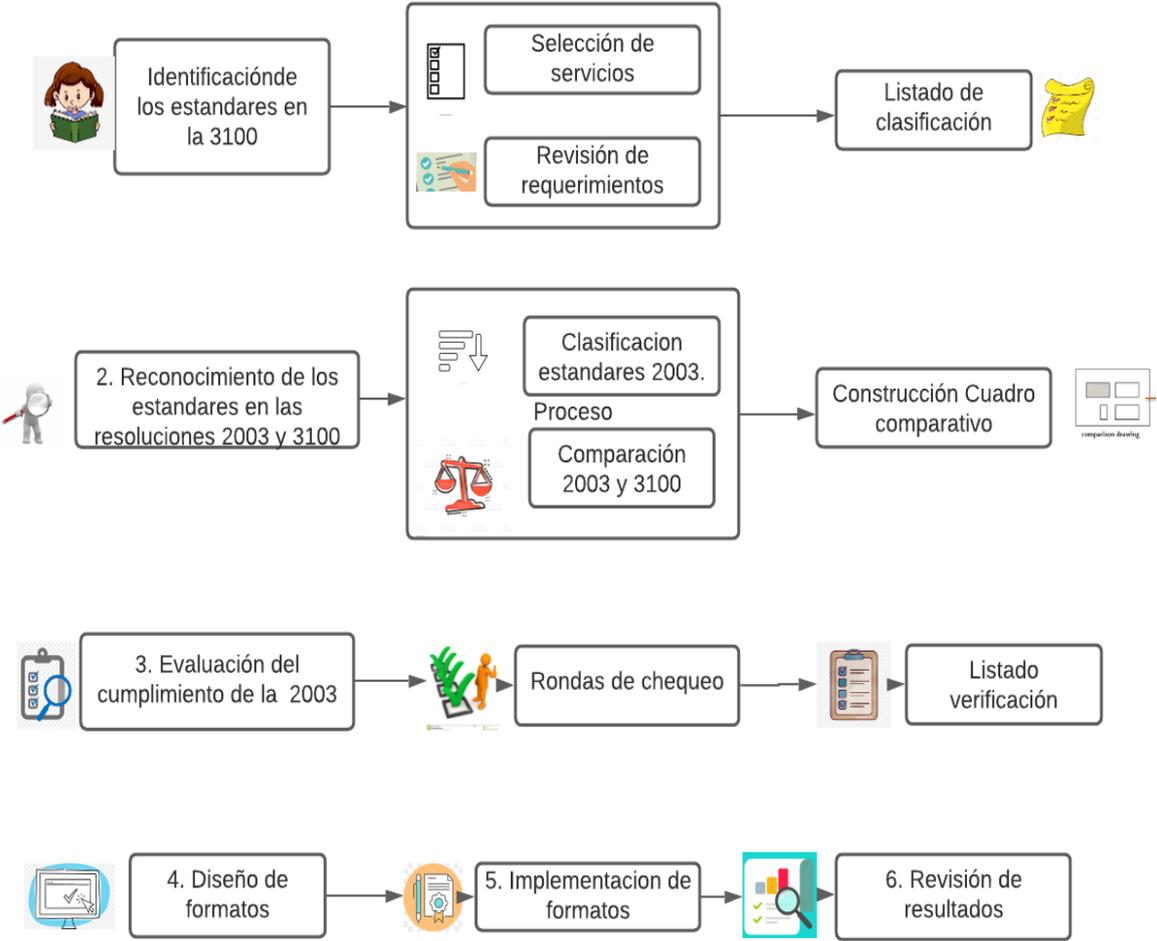


Figura 1. Resumen Metodología empleada.

La IPS universitaria como ente prestador de servicios en salud y con el proyecto de obtener el reconocimiento de hospital universitario, debe garantizar en primer lugar un servicio integro e idóneo y para ello debe mostrar el cumplimiento de los requerimientos mínimos establecidos para la habilitación bajo la resolución 3100 de 2019. Sin embargo, debido a que el cambio de estándares es tan reciente, anteriormente se daba cumplimiento a la resolución 2003 de 2014 tanto en la Clínica como en los servicios aliados. Inicialmente, se identificaron los servicios aliados de la IPS Universitaria y se eligieron algunos para realizar la verificación.

Para facilitar el proceso y no tener que iniciar de cero, se realizó una comparación específicamente de los criterios de dotación y dispositivos biomédicos entre ambas resoluciones, para así, identificar de forma sencilla los cambios que se debían realizar en los servicios.

Posteriormente, al reconocer las diferencias entre las resoluciones se continuó con el diseño de los formatos de verificación de los estándares de dotación y equipos biomédicos para realizar las auditorías internas, con el fin de identificar una serie de oportunidades de mejora para los servicios aliados.

Finalmente, debido a la pandemia de Covid-19, solo fue posible realizar en algunos de los servicios una visita con el fin de identificar la dotación y los equipos con los cuales cuentan en los servicios, para la comprobación de la efectividad de los formatos como fuente de mejora, identificación de problemas y prevención en futuras visitas de la Entidad Departamental o Distrital de Salud.

6 Resultados y análisis

Inicialmente, de la comparación realizada de las resoluciones 3100 y 2003, se pudieron evidenciar la inclusión en algunos de los servicios, de nuevos requerimientos a los que se les debe dar cumplimiento para poder realizar la prestación del servicio.

Para esto, se construyó un formato de auditoría interna específico, para evaluar en cada servicio aliado de la IPS Universitaria el cumplimiento del estándar de dotación de equipos biomédicos acorde a lo establecido en la Resolución 3100 de 2019, y que adicionalmente permitió verificar el estado de cumplimiento de lo estipulado en el decreto 4725 de 2005. Sin embargo, al ser servicios aliados, cada uno tiene la independencia de llevar a cabo sus procesos de mantenimiento, calibración y capacitaciones, por lo que el equipo de Ingeniería Biomédica solo hace una inspección externa de cada uno de los servicios. De los 7 servicios aliados recomendados para realizar los

formatos de verificación, se pudo realizar un cumplimiento del 100% de los formatos.

6.1 Diseño de Formatos de Verificación

Este formato permitió realizar la clasificación de los criterios del estándar de dotación de acuerdo con su estado de cumplimiento o no, evidenciando las fortalezas, hallazgos y/o oportunidades de mejora de cada uno de los servicios. Las partes del formato se dividen así:

6.1.1 En la parte superior se encuentra: La fecha de la realización de la auditoría, el logo de la Ips Universitaria, el grupo al que pertenece el servicio, y el nombre del servicio tal como se muestra en la Figura 2.

		Verificación del cumplimiento de los estándares de dotación y dispositivos médicos según la Resolución 3100 de 2019	Día	Mes	Año
Grupo	Diagnostico Vascular	Servicio			

Figura 2. Parte superior del formato de verificación.

6.1.2 Posteriormente se verifican los estándares aplicables para todos los servicios en dotación de acuerdo a lo establecido en la resolución 3100.

Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Dotación				
El prestador cuenta con el registro de la relación de los equipos biomédicos requeridos para la prestación de los servicios de salud, este registro cuenta con la siguiente información: Nombre del equipo biomédico, marca, modelo, serie, registro sanitario o permiso de comercialización (cuando lo requiera), clasificación por riesgo (cuando lo requiera).				
<i>El servicio garantiza las condiciones técnicas de calidad de los equipos biomédicos, para lo cual cuenta con:</i>				
Programa de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos, que incluya el cumplimiento de las recomendaciones establecidas por el fabricante o de acuerdo con el protocolo de mantenimiento que tenga definido el prestador.				
Hojas de vida de los equipos biomédicos, con los registros de los mantenimientos preventivos y correctivos.				
El servicio cuenta con un programa de capacitación en el uso de dispositivos médicos cuando éstos lo requieran, el cual puede ser desarrollado por el fabricante, importador o por el mismo prestador.				
El mantenimiento de los equipos biomédicos es ejecutado por talento humano profesional, tecnólogo o técnico en áreas relacionadas.				

Figura 3. Estándares aplicables a todos los servicios en la resolución 3100.

6.1.3 En los estándares aplicables a todos los servicios se encuentra una sección para los servicios que deben contar con carro de paro, por lo cual se agregó también al formato.

Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.				
Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:				
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique.				
Resucitador pulmonar manual.				
Aspirador o sistema de vacío.				
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.				
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.				

Figura 4. Dotación del carro de paro establecido en la resolución 3100.

6.1.4 Finalmente, en el estándar de dotación, se agregan aquellos equipos y dispositivos con los que debe contar particularmente el servicio para poder estar habilitado.

Si ofrece holter, cuenta además de lo básico con: equipo holter, impresora, computador, cassette con rebobinador y grabadora.				
Si realiza ecocardiografía, cuenta además de lo básico con: ecocardiógrafo de alta resolución, permitiendo imágenes de modo M, bidimensional, doppler pulsado, continuo; éste debe poseer conexión para electrocardiograma, apareciendo simultáneamente en la pantalla para realización de mediciones de acuerdo con el ciclo cardíaco. También controles para definición de imágenes, al mismo tiempo útil en la mejoría del doppler y bidimensional para realizar cambios en el límite de transmisión, profundidad, poder de transmisión, control de compresión, compensación; así como tiempo de ganancia con transductores y que éstos sean electrónicos de disposición física, o mecánicos, siempre y cuando sean de alta resolución.				
Si realiza procedimientos intervencionistas, cuenta además en la Sala de rayos X para procedimientos especiales con: 1. Equipo de sustracción digital, acceso a equipo de anestesia, inyector, oxímetro de pulso, equipo de pulsosucción. 2. En sala de recuperación, camillas con barandas y monitores de signos vitales con alarmas, de acuerdo con las guías de atención clínica establecidas por la institución. 3. En sala de observación, camilla con barandas y equipo básico de reanimación				
Oxígeno medicinal portátil o salida de oxígeno medicinal cuando lo requiera.				
Monitor de presión arterial cuando lo requiera.				

Figura 5. Dotación requerida para el servicio de diagnóstico vascular.

6.1.5 En la parte inferior del formato, se encuentra los criterios de dispositivos médicos con los que debe contar el servicio.

Dispositivos médicos				
Los dispositivos médicos de uso humano requeridos para la prestación de los servicios de salud cuentan con información documentada que dé cuenta de la verificación y seguimiento de la siguiente información: Descripción, marca del dispositivo, serie (cuando aplique), Presentación comercial, Registro sanitario vigente o permiso de comercialización expedido por el Invima, Clasificación por riesgo (información consignada en el registro sanitario o permiso de comercialización), Vida útil, cuando aplique, Lote, Fecha de vencimiento.				
El prestador de servicios de salud cuenta con información documentada de la planeación y ejecución de los programas de farmacovigilancia, tecnovigilancia y reactivovigilancia, que garanticen el seguimiento al uso de medicamentos, dispositivos médicos (incluidos los sobre medida) y reactivos de diagnóstico in vitro, cuando aplique.				
El prestador de servicios de salud que cuente con reservas de dispositivos médicos, debe garantizar que se almacenen en condiciones apropiadas de temperatura, humedad, ventilación y seguridad de acuerdo con las condiciones definidas por el fabricante y contar con instrumento para medir humedad relativa y temperatura y evidenciar su registro, control y gestión.				
El prestador debe mantener condiciones de almacenamiento, conservación, control fechas de vencimiento, uso y custodia de los medicamentos, dispositivos médicos e insumas contenidos en los carros de paro				
Cuenta con: Oxígeno medicinal, cuando lo requiera de acuerdo con la información documentada en el estándar de procesos prioritarios.				
Medicamentos, dispositivos médicos e insumas requeridos para los procedimientos de acuerdo con la información documentada.				

Figura 6. Estándares de Dispositivos médicos aplicables a todos los servicios.

6.1.6 Finalmente, la firma del tecnólogo o la persona que realice la verificación y la firma del encargado del servicio

<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Firma de quien realiza la verificación</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>Firma de la jefe del servicio</p>
---	--

Figura 7. Parte inferior del formato

6.2 Comprobación de Formatos en algunos servicios aliados de la IPS Universitaria

Antes de realizar las visitas de verificación en los servicios para comprobar la efectividad de los formatos y debido a que no se pudo realizar la visita a todos los servicios, el área de ingeniería clínica de la IPS Universitaria autorizó

la extracción del inventario de los equipos biomédicos en operación de cada uno de los servicios prestados por aliados al interior de la IPS Universitaria, el cual incluye serie, inventario, código interno (BIO) para así poder realizar una verificación teniendo en cuenta la dotación y los equipos que tiene registrados en la base de datos de Ingeniería Biomédica. Los equipos se encuentran registrados en los anexos 9.2.

6.2.1 Laboratorio Clínico

El primer servicio donde se realizó la visita de verificación fue en el laboratorio clínico, el cual se encuentra ubicado en el bloque 2 piso 2 y se diligencio el formato de la siguiente forma:

		Verificación del cumplimiento de los estándares de dotación y dispositivos médicos según la Resolución 3100 de 2019			<table border="1"> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">2021</td> </tr> </table>	Día	Mes	Año	21	5	2021
		Día	Mes	Año							
21	5	2021									
Grupo	Laboratorio Clínico	Servicio			Laboratorio Clínico						
Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones							
Dotación											
El prestador cuenta con el registro de la relación de los equipos biomédicos requeridos para la prestación de los servicios de salud, este registro cuenta con la siguiente información: Nombre del equipo biomédico, marca, modelo, serie, registro sanitario o permiso de comercialización (cuando lo requiera), clasificación por riesgo (cuando lo requiera).	x										
<i>El servicio garantiza las condiciones técnicas de calidad de los equipos biomédicos, para lo cual cuenta con:</i>											
Programa de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos, que incluya el cumplimiento de las recomendaciones establecidas por el fabricante o de acuerdo con el protocolo de mantenimiento que tenga definido el prestador.	x										
Hojas de vida de los equipos biomédicos, con los registros de los mantenimientos preventivos y correctivos.	x										
El servicio cuenta con un programa de capacitación en el uso de dispositivos médicos cuando éstos lo requieran, el cual puede ser desarrollado por el fabricante, importador o por el mismo prestador.	x										
El mantenimiento de los equipos biomédicos es ejecutado por talento humano profesional, tecnólogo o técnico en áreas relacionadas.	x										

Figura 8. Cumplimiento de los estándares de dotación del Laboratorio Clínico de la IPS Universitaria.

El 21 de mayo, en horas de la tarde se inició la verificación del servicio de laboratorio clínico con la investigación de la documentación exigida por la resolución 3100: Calendario de mantenimientos preventivos, calibraciones anuales, hojas de vida de equipos y capacitaciones, y se encontró que el

servicio contaba correctamente con todos estos requerimientos para después realizar un recorrido por las instalaciones del servicio, y verificar la dotación que tenían en el momento, como se evidencia en los anexos 9.1.

Debido a que el servicio no atiende directamente pacientes, los requerimientos de carro de paro no aplicaban para este servicio:

Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.				
Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:				
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique.			x	
Resucitador pulmonar manual.			x	
Aspirador o sistema de vacío.			x	
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.			x	
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.			x	

Figura 9. Requerimientos de carro de paro para el servicio de Laboratorio Clínico.

Respecto a la dotación requerida específicamente en el servicio de laboratorio clínico se encontró que cumplían con todos ellos correctamente como se observa en la **Figura 10.**

cuenta con equipos biomédicos manuales, semi automatizados o automatizados para los procedimientos que realice.	x			
Cabina de bioseguridad, si procesa muestras para el análisis de bacterias anaerobias, micosis subcutáneas o profundas y pruebas por técnica de biología molecular, cuando se requiera.	x			
Microscopio para toma e interpretación de pruebas para enfermedades transmitidas por vectores en zonas rurales, zonas especiales de dispersión geográfica y endémica.	x			
Si ofrece estudios de genética, cuenta con: Incubadora CO2 con sus tanques y manómetro, Equipo para microfotografía, Estereoscopio, Equipo de filtración de medios, si preparan medios de cultivo.	x			

Figura 10. Criterios de dotación para el servicio de Laboratorio Clínico.

Finalmente, se revisaron los criterios de dispositivos biomédicos y se diligencio el formato así:

Dispositivos médicos				
Los dispositivos médicos de uso humano requeridos para la prestación de los servicios de salud cuentan con información documentada que dé cuenta de la verificación y seguimiento de la siguiente información: Descripción, marca del dispositivo, serie (cuando aplique), Presentación comercial, Registro sanitario vigente o permiso de comercialización expedido por el Invima, Clasificación por riesgo (información consignada en el registro sanitario o permiso de comercialización), Vida útil, cuando aplique, Lote, Fecha de vencimiento.	x			
El prestador de servicios de salud cuenta con información documentada de la planeación y ejecución de los programas de farmacovigilancia, tecnovigilancia y reactivovigilancia, que garanticen el seguimiento al uso de medicamentos, dispositivos médicos (incluidos los sobre medida) y reactivos de diagnóstico in vitro, cuando aplique.	x			
El prestador de servicios de salud que cuente con reservas de dispositivos médicos, debe garantizar que se almacenen en condiciones apropiadas de temperatura, humedad, ventilación y seguridad de acuerdo con las condiciones definidas por el fabricante y contar con instrumento para medir humedad relativa y temperatura y evidenciar su registro, control y gestión.	x			
El prestador debe mantener condiciones de almacenamiento, conservación, control fechas de vencimiento, uso y custodia de los medicamentos, dispositivos médicos e insumos contenidos en los carros de paro	x			
Medicamentos, dispositivos médicos e insumos requeridos para el procesamiento de las muestras, de acuerdo con las pruebas que realice.	x			

Figura 11. Criterios de dispositivos médicos aplicables al servicio de Laboratorio Clínico.

6.2.2 Banco de Sangre

Se realizó el mismo procedimiento en el servicio de Banco de Sangre y este fue el resultado:

		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Día</th> <th>Mes</th> <th>Año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21</td> <td>5</td> <td>2021</td> </tr> </tbody> </table>			Día	Mes	Año	21	5	2021
		Día	Mes	Año						
21	5	2021								
Grupo	Gestion PreTransfusional	Servicio		Banco de Sangre						
	Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones					
Dotación										
El prestador cuenta con el registro de la relación de los equipos biomédicos requeridos para la prestación de los servicios de salud, este registro cuenta con la siguiente información: Nombre del equipo biomédico, marca, modelo, serie, registro sanitario o permiso de comercialización (cuando lo requiera), clasificación por riesgo (cuando lo requiera).	x									

<i>El servicio garantiza las condiciones técnicas de calidad de los equipos biomédicos, para lo cual cuenta con:</i>				
Programa de mantenimiento preventivo de los equipos biomédicos, que incluya el cumplimiento de las recomendaciones establecidas por el fabricante o de acuerdo con el protocolo de mantenimiento que tenga definido el prestador.	x			
Hojas de vida de los equipos biomédicos, con los registros de los mantenimientos preventivos y correctivos.	x			
El servicio cuenta con un programa de capacitación en el uso de dispositivos médicos cuando éstos lo requieran, el cual puede ser desarrollado por el fabricante, importador o por el mismo prestador.	x			
El mantenimiento de los equipos biomédicos es ejecutado por talento humano profesional, tecnólogo o técnico en áreas relacionadas.	x			

Figura 11. Estándares aplicables a todos los servicios.

<i>Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.</i>				
<i>Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:</i>				
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique.			x	
Resucitador pulmonar manual.			x	
Aspirador o sistema de vacío.			x	
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.			x	
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.			x	

Figura 12. Dotación para el carro de paro.

Nevera o depósito frío para el almacenamiento de sangre o sus componentes con sistema de control de temperatura entre 1°C y 6°C y alarma audible o sistema de monitoreo que alerte cambios próximos al límite en que la sangre o sus componentes puedan deteriorarse.	x			
Equipo para descongelar plasma cuando se requiera, con sistema de control de temperatura	x			
Congelador para la conservación de plasma o crioprecipitados, cuando se requiera, éste cuenta con sistema de control de temperatura por debajo de -18°C y alarma audible o sistema de monitoreo que alerte cambios próximos al límite en que el componente almacenado pueda deteriorarse.	x			
Pipetas automáticas.	x			
Centrifuga para la realización de pruebas pre transfusionales de acuerdo con la metodología empleada.	x			
Agitador o rotador de plaquetas, cuando se requiera, con sistema de control de temperatura entre 20°C y 24°C.	x			
Incubadora para la realización de pruebas pre transfusionales. de acuerdo con la metodología empleada.	x			
Lector de pruebas pre transfusionales cuando se requiera, de acuerdo con la metodología empleada.	x			
Nevera para transporte de componentes sanguíneos, que garantice la cadena de frío.	x			

Figura 13. Criterios aplicables para Banco de Sangre.

Dispositivos médicos				
Los dispositivos médicos de uso humano requeridos para la prestación de los servicios de salud cuentan con información documentada que dé cuenta de la verificación y seguimiento de la siguiente información: Descripción, marca del dispositivo, serie (cuando aplique), Presentación comercial, Registro sanitario vigente o permiso de comercialización expedido por el Invima, Clasificación por riesgo (información consignada en el registro sanitario o permiso de comercialización), Vida útil, cuando aplique, Lote, Fecha de vencimiento.	x			
El prestador de servicios de salud cuenta con información documentada de la planeación y ejecución de los programas de farmacovigilancia, tecnovigilancia y reactivovigilancia, que garanticen el seguimiento al uso de medicamentos, dispositivos médicos (incluidos los sobre medida) y reactivos de diagnóstico in vitro, cuando aplique.	x			
El prestador de servicios de salud que cuente con reservas de dispositivos médicos, debe garantizar que se almacenen en condiciones apropiadas de temperatura, humedad, ventilación y seguridad de acuerdo con las condiciones de finidas por el fabricante y contar con instrumento para medir humedad relativa y temperatura y evidenciar su registro, control y gestión.	x			
El prestador debe mantener condiciones de almacenamiento, conservación, control fechas de vencimiento, uso y custodia de los medicamentos, dispositivos médicos e insumos contenidos en los carros de paro	x			

Figura 14. Estándares de dispositivos biomédicos aplicables a todos los servicios.

Durante la visita el 21 de mayo, al verificar la documentación y realizar el recorrido por las instalaciones, se demuestra que el servicio de Banco de Sangre, cumple con los criterios para estar habilitado en la prestación de su servicio como servicio aliado de la IPS Universitaria.

6.2.3 Otros servicios aliados

Debido a la dificultad para realizar la visita a los otros servicios aliados, en base al inventario que se tenía desde Ingeniería Biomédica se procedió a verificar el estándar de dotación con la información obtenida y según esta información, los servicios cuentan con la dotación requerida.

Grupo	Diagnostico Vascular		Servicio		CardioVital
	Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Dotación					
Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.					
Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:					
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique.	x				
Resucitador pulmonar manual.					No se tiene información
Aspirador o sistema de vacío.					No se tiene información
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.	x				
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.					No se tiene información
Si ofrece holter, cuenta además de lo básico con: equipo holter, impresora, computador, cassette con rebobinador y grabadora.	x				
Si realiza ecocardiografía, cuenta además de lo básico con: ecocardiógrafo de alta resolución, permitiendo imágenes de modo M, bidimensional, doppler pulsado, continuo; éste debe poseer conexión para electrocardiograma, apareciendo simultáneamente en la pantalla para realización de mediciones de acuerdo con el ciclo cardíaco. También controles para definición de imágenes, al mismo tiempo útil en la mejoría del doppler y bidimensional para realizar cambios en el límite de transmisión, profundidad, poder de transmisión, control de compresión, compensación; así como tiempo de ganancia con transductores y que éstos sean electrónicos de disposición física, o mecánicos, siempre y cuando sean de alta resolución.	x				
Si realiza procedimientos intervencionistas, cuenta además en la Sala de rayos X para procedimientos especiales con: 1. Equipo de substracción digital, acceso a equipo de anestesia, inyector, oxímetro de pulso, equipo de pulsosucción. 2. En sala de recuperación, camillas con barandas y monitores de signos vitales con alarmas, de acuerdo con las guías de atención clínica establecidas por la institución. 3. En sala de observación, camilla con barandas y equipo básico de reanimación					No se tiene información
Oxígeno medicinal portátil o salida de oxígeno medicinal cuando lo requiera.	x				
Monitor de presión arterial cuando lo requiera.	x				No se tiene información

Figura 15. Cumplimiento de estándares de dotación del servicio CardioVital.

Grupo	Diagnostico Vascular		Servicio		Unicardio
	Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Dotación					
Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.					
Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:					
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique.	x				
Resucitador pulmonar manual.					No se tiene información
Aspirador o sistema de vacío.					No se tiene información
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.	x				
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.					No se tiene información
Si ofrece holter, cuenta además de lo básico con: equipo holter, impresora, computador, cassette con rebobinador y grabadora.	x				
Si realiza ecocardiografía, cuenta además de lo básico con: ecocardiógrafo de alta resolución, permitiendo imágenes de modo M, bidimensional, doppler pulsado, continuo; éste debe poseer conexión para electrocardiograma, apareciendo simultáneamente en la pantalla para realización de mediciones de acuerdo con el ciclo cardíaco. También controles para definición de imágenes, al mismo tiempo útil en la mejoría del doppler y bidimensional para realizar cambios en el límite de transmisión, profundidad, poder de transmisión, control de compresión, compensación; así como tiempo de ganancia con transductores y que éstos sean electrónicos de disposición física, o mecánicos, siempre y cuando sean de alta resolución.	x				
Si realiza procedimientos intervencionistas, cuenta además en la Sala de rayos X para procedimientos especiales con: 1. Equipo de sustracción digital, acceso a equipo de anestesia, inyector, oxímetro de pulso, equipo de pulsosucción. 2. En sala de recuperación, camillas con barandas y monitores de signos vitales con alarmas, de acuerdo con las guías de atención clínica establecidas por la institución. 3. En sala de observación, camilla con barandas y equipo básico de reanimación					No se tiene información
Oxígeno medicinal portátil o salida de oxígeno medicinal cuando lo requiera.	x				
Monitor de presión arterial cuando lo requiera.	x				No se tiene información

Figura 16. Cumplimiento de estándares de dotación del servicio Unicardio.

Grupo	Diálisis		Servicio		Dyaliser
	Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Dotación					
Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.					
<i>Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:</i>					
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique.	x				
Resucitador pulmonar manual.					No se tiene información
Aspirador o sistema de vacío.	x				
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.	x				
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.	x				
<i>Cuenta con:</i>					
<i>La sala de hemodialisis cuenta con:</i>					
Silla reclinable escualizable de material que permita fácil limpieza y desinfección.	x				
Equipo de hemodiálisis por paciente, que cuenta con: Monitor de alarma de conductividad, alarma de temperatura, alarma de aire en el sistema de sangre, presión en cámara venosa y en cámara arterial, tiempo efectivo en diálisis, volumen de sangre de la bomba y sistema de desinfección de la máquina, Bomba de infusión de heparina, Sistema de proporcionamiento del dializado, Sistema de ultrafiltración controlado, Inyector de sangre variable - (bomba de sangre) con inyector de volumen, Sistema de monitoreo de la hemodiálisis con tensión arterial. Si el equipo no lo incluye, cuenta con tensiómetro y fonendoscopio para el servicio.	x				
Máquinas independientes para pacientes seropositivos para hepatitis S (si atiende pacientes con Hepatitis B).	x				
Planta de tratamiento de agua para hemodiálisis que cumpla con los controles de calidad físico, químico y microbiológico.					No se tiene información
<i>La sala de procedimientos cuenta con:</i>					
Camilla con barandas, ruedas y freno.	x				
Equipo de pequeña cirugía.					No se tiene información
Lámpara piéltica o cielítica.	x				
<i>La sala de diálisis peritoneal cuenta con:</i>					
Máquina cicladora para diálisis peritoneal automatizada	x				
Camilla fija.	x				
Balanza	x				

Figura 17. Cumplimiento de estándares de dotación del servicio Dyaliser.

Grupo	Hemodinamia		Servicio		Santci
	Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Dotación					
Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.					
<i>Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:</i>					
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique. El desfibrilador cuenta con capacidad de Resucitador pulmonar manual.	x				No se tiene información
Aspirador o sistema de vacío.	x				
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.	x				
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.	x				
Cuenta con ambiente de procedimientos de hemodinamia e intervencionismo	x				
Angiógrafo.	x				
Elementos de protección radiológica adulto o pediátrico, según oferta, protocolos y especificaciones del equipo, como son: Delantal plomado circunferencial o de dos piezas, Protector de tiroides, Protector de gónadas, Gafas plomadas, Protector mampara o escudo de protección.	x				
Estación de trabajo y procesamiento de imágenes.	x				
Fuente de marcapaso externo.	x				
Inyector de medio de contrastes mecánico.	x				
Monitor de signos vitales con accesorios adultos o pediátricos según oferta, que cuente mínimo con: Trazado electrocardiográfico, Presión no invasiva, Presión invasiva, Saturación de oxígeno, Temperatura, Batería	x				
Máquina de anestesia, cuando el procedimiento la requiera, la cual cuenta con: Alarma audible y visible de: desconexión, volumen y presión, Seguro de mezcla hipóxica, Monitorización de oxígeno administrado, Monitorización de presión en la vía aérea.	x				
Ventilador y analizador de gases anestésicos que puede estar como monitor externo a la máquina					No se tiene información
Polígrafo o sistema de registro electrofisiológico con al menos 64 canales para la estimulación y registro de arritmias cardiacas, para procedimientos de hemodinamia y electrofisiología.	x				
Equipo de ablación - radiofrecuencia si realiza procedimientos de electrofisiología					No se tiene información
<i>En la sala de recuperación cuenta con:</i>					
Camilla con barandas, ruedas y freno.					No se tiene información
Bomba de infusión por camilla.					No se tiene información
Sistema de infusión rápida de líquidos.					No se tiene información
Sistema de calentamiento de líquidos y sangre si aplica.					No se tiene información
Monitor de signos vitales con accesorios adultos o pediátricos según la oferta, que cuente mínimo con: Trazado electrocardiográfico, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno, Temperatura, Batería.	x				
Oxígeno medicinal, el cual puede ser suministrado mediante salida de oxígeno medicinal o mediante oxígeno medicinal portátil.	x				
Succión, el cual puede ser suministrado mediante vacío o aspirador.	x				
Disponibilidad en el servicio de Equipo de gases arteriales. Electrocardiógrafo.	x				

Figura 18. Cumplimiento de estándares de dotación del servicio Santci.

Grupo	Imágenes Diagnosticas		Servicio		Prodiagnostico
	Estandar	Cumple	No cumple	No aplica	Observaciones
Dotación					
Los servicios de salud donde se realicen procedimientos bajo sedación fuera de salas de cirugía y monitorización electroencefalográfica con video y radio cuentan con carro de paro.					
<i>Los servicios de salud que requieran carro de paro, cuenta con la siguiente dotación:</i>					
Desfibrilador bifásico con sistema de visualización integrado, capacidad de cardioversión, marcapasos transcutáneo y paletas para adultos y pediátricas según aplique.	x				
Resucitador pulmonar manual.	x				
Aspirador o sistema de vacío.	x				
Monitor de signos vitales con accesorios que cuenta como mínimo con: Trazado electrocardiográfico si no está incorporado en el desfibrilador, Presión no invasiva, Saturación de oxígeno que puede estar integrado en el monitor o externo, Batería.	x				
Laringoscopio con hojas rectas y curvas para adultos y pediátricas, según aplique.	x				
Cuenta con equipo generador de radiación ionizante según los exámenes diagnósticos realizados.	x				
Pantalla o monitor grado médico para imágenes radiológicas.	x				
Elementos de protección radiológica adulto o pediátrico, según oferta, protocolos y especificaciones del equipo: Delantal plomado, Protector de tiroides, Protector de gónadas, Gafas plomadas cuando se requiera	x				
cuando se realicen procedimientos invasivos (biopsias, drenajes y punciones) con guía ecográfica, cuenta con mesa para instrumental.	x				
cuando se realicen procedimientos especiales menores (estudios con medio de contraste), cuenta con: Fluoroscopio, Inyector de medios de contraste, cuando se requiera.					No se tiene información
Cuenta con él o los equipos generadores de radiaciones no ionizantes, según los exámenes diagnósticos realizados	x				
Cuando se realice resonancia magnética y ultrasonido cuenta con pantalla o monitor grado médico.	x				

Figura 19. Cumplimiento de estándares de dotación del servicio Prodiagnostico.

7 Conclusiones

- La resolución 3100, en comparación con la 2003 establece nuevos lineamientos para que las instituciones prestadoras de salud ofrezcan servicios con mayor seguridad y calidad a los usuarios frente a los potenciales riesgos asociados a la prestación.
- Con la implementación de los formatos de verificación diseñados durante la práctica es posible llevar un control de los equipos y

dispositivos que se encuentran en las instalaciones de la Ips desde el área de Ingeniería Biomédica.

- Se identificó que los servicios aliados cumplieran con los estándares de habilitación con el objetivo de poder ofertar a los pacientes, un servicio y una atención de manera tranquila en pro del cumplimiento de la norma.
- La implementación de los formatos de verificación en los servicios reflejó y demostró que, en los servicios de Laboratorio Clínico y Banco de sangre, se llevan a cabo las condiciones técnicas de calidad y cumplen con los estándares de dotación establecidos en la norma.

8 Referencias Bibliográficas

[1] Consultorsalud.com. (2014). Tercerización de servicios de salud de la IPS Universitaria. [En línea]. Disponible en <https://www.consultorsalud.com/wp-content/uploads/2014/10/tercerizacin-de-servicios-de-salud-de-la-ips-universitaria.pdf>.: [Revisado el 22 de mayo. 2021].

[2] Ipsuniversitaria.com.co. (2019). Informe de gestión. [En línea]. Disponible en: https://ipsuniversitaria.com.co/wpcontent/uploads/2019/11/Informe_d e_Gesti%C3%B3n_IPS_Universitaria_2018_.pdf [Revisado el 23 mayo. 2021].

[3] Ministerio de Salud y Protección Social. (Mayo 28 de 2014). Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud. Resolución número 2003 de 2014.

[4] Colombia, M. (2020). Calidad y humanización de la atención en salud a mujeres gestantes, niñas, niños y adolescentes [en línea] Minsalud.gov.co. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/Calidad-y-humanizacion.pdf> [Revisado el 20 Mayo. 2021].

[5] Colombia, M. (2006). Decreto 1011 de 2006. [en línea] Minsalud.gov.co. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201011%20DE%202006.pdf [Revisado el 22 Mayo. 2021].

[6] Colombia, M. (2020). Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad en Salud (SOGCS). [En línea] Minsalud.gov.co. Disponible <https://www.minsalud.gov.co/salud/PServicios/Paginas/sistema-obligatorio-garantia-calidad-SOGC.aspx> [Revisado el 22 mayo. 2021].

[7] Colombia, M. (2019). Resolución 3100 de 2019. [en línea] Minsalud.gov.co. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%203100%20de%202019.pdf [Revisado el 23 mayo. 2021].

9 Anexos

9.1 Visita Laboratorio Clínico



Figura 20. Instalaciones del Laboratorio Clínico de la Ips Universitaria.



Figura 21. Dotación del Laboratorio Clínico



Figura 22. Cabina de Bioseguridad del Laboratorio Clínico.



Figura 23. Evidencia de mantenimientos y validaciones de la Cabina de Bioseguridad del Laboratorio Clínico.

9.2 Inventario de equipos de cada uno de los servicios aliados

CODIGO BIO	INVENTARIO	EQUIPO
BIO-11117	NT	HOLTER
BIO-11118	NT	HOLTER
BIO-11119	NT	HOLTER
BIO-11122	NT	MONITOR DE PRESION ARTERIAL AMBULATORIO (MAPA)
BIO-11125	NT	MONITOR DE PRESION ARTERIAL AMBULATORIO (MAPA)
BIO-11160	NT	ELECTROCARDIOGRAFO
BIO-11162	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-13780	NA	DEFIBRILADOR
BIO-8348	NT	BANDA TROTADORA PRUEBA DE ESFUERZO
BIO-5394	NT	ELECTROCARDIOGRAFO
BIO-6529	NT	ECOGRAFO
BIO-6573	NT	TENSIOMETRO
BIO-6574	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-6701	NT	HOLTER
BIO-6702	NT	HOLTER
BIO-6703	NT	HOLTER
BIO-6704	NT	HOLTER
BIO-6705	NT	HOLTER
BIO-6571	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-9880	NT	PRUEBA DE ESFUERZO
BIO-11159	NT	ECOCARDIOGRAFO

Tabla 1. Inventario de equipos biomédicos CardioVital.

CÓDIGO BIO	INVENTARIO	EQUIPO
BIO-7639	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-6539	NT	ECOCARDIOGRAFO
BIO-6133	S-021	DEFIBRILADOR
BIO-6134	S-048-128	MAPA HOLTER
BIO-6135	S-050-129	MAPA HOLTER
BIO-6136	S-053	HOLTER
BIO-6137	S-052	HOLTER
BIO-6138	S-054	HOLTER
BIO-6146	S-006	ECOGRAFO
BIO-8366	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-6149	S-019	PRUEBA DE ESFUERZO
BIO-7586	NT	ECOCARDIOGRAFO

Tabla 2. Inventario de equipos biomédicos UniCardio.

CODIGO BIO	INVENTARIO	EQUIPOS
BIO-10777	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-10778	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-10779	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-10780	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-10781	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-10878	NT	PULSOXIMETRO
BIO-10879	NT	PULSOXIMETRO
BIO-10881	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-10882	AF-02828	BASCULA DIGITAL
BIO-10883	NT	BASCULA DIGITAL
BIO-10884	NT	BASCULA DIGITAL
BIO-10885	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-10886	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11163	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11164	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11188	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11189	NT	BASCULA DIGITAL
BIO-11190	NT	TERMOHIGROMETRO
BIO-11191	NT	TERMOHIGROMETRO
BIO-11331	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11332	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11683	AF-03323	LAMPARA PIELITICA
BIO-11685	AF-00701	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11672	AF-00627	ELECTROCARDIOGRAFO
BIO-11590	NT	CINTA METRICA
BIO-11591	NT	CINTA METRICA
BIO-11592	AF-03290	EQUIPO DE ORGANOS
BIO-11593	AF-03291	EQUIPO DE ORGANOS
BIO-11594	AF-03293	TALLIMETRO
BIO-11595	AF-03289	BASCULA PARA SILLA DE RUEDAS
BIO-11681	NT	TENSIOMETRO
BIO-11682	NT	TENSIOMETRO
BIO-11693	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11694	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11695	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11696	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO

BIO-11697	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11879	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11880	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-11881	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-12903	NT	DEFIBRILADOR
BIO-12904	NT	FONENDOSCOPIO
BIO-12905	NT	FONENDOSCOPIO
BIO-12906	NT	LARINGOSCOPIO
BIO-12907	NT	TALLIMETRO
BIO-12908	NT	TALLIMETRO
BIO-12909	NT	TENSIOMETRO
BIO-7134	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7135	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7136	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7138	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7139	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3837	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3838	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3839	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3840	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3841	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3842	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3843	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3844	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3845	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3846	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3847	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3848	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3849	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3850	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3853	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3856	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-3857	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-5592	L.04812	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-12435	NT	TERMOMETRO DIGITAL
BIO-3860	AF 00900	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3861	AF`00947	MAQUINA DE DIALISIS

BIO-3862	AF`00949	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3864	AF`00913	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3865	AF`00967	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3866	AF`00929	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3869	AF`00917	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3870	AF`00996	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3871	AF`00994	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3874	AF`00903	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3875	AF`00974	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3877	AF`00961	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3879	AF`00981	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3881	AF`00984	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3882	AF`00959	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3883	AF`00957	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3885	AF`00951	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3886	AF`00926	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3888	AF`00910 / AF`00071	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3890	AF`00941	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3891	AF`00934	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3892	AF`00954	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-6578	AF`00924	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-6579	AF`00969	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-6580	AF`00937	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-6581	AF`00922	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-6582	AF`00987	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-6583	AF`00971	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-6585	AF-00915	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-7153	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-7975	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7976	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7977	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7978	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7979	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-7980	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-12902	NT	ASPIRADOR PORTATIL
BIO-9531	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO
BIO-9532	NT	FLUJOMETRO DE OXIGENO

BIO-3894	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3898	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3899	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3905	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3907	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3908	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3909	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3910	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-3911	NT	MAQUINA DE DIALISIS
BIO-7975	NT	FLUJOMETRO
BIO-7137	NT	FLUJOMETRO

Tabla 3. Inventario de equipos biomédicos Dyaliser.

Código BIO	Inventario	Equipo
BIO-11296	NT	PLETISMOGRAFO
BIO-11298	NT	ECOGRAFO
BIO-11650	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11651	NT	TENSIOMETRO
BIO-11652	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11653	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11654	NT	LARINGOSCOPIO
BIO-11655	NT	BASCULA
BIO-11656	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11657	NT	TENSIOMETRO
BIO-11658	NT	TENSIOMETRO
BIO-11660	NT	TENSIOMETRO
BIO-11686	NT	TALLIMETRO
BIO-11687	NT	LARINGOSCOPIO
BIO-11688	NT	LARINGOSCOPIO
BIO-11689	NT	GLUCOMETRO
BIO-12375	NT	TOMOGRAFO
BIO-5488	NT	MAQUINA DE ANESTESIA
BIO-5489	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-9219	NT	DEFIBRILADOR
BIO-102307	NT	RAYOS-X FIJO
BIO-8450	NT	RESONADOR
BIO-8826	NT	INYECTOR ANGIOGRAFICO
BIO-8929	NT	MAQUINA DE ANESTESIA
BIO-9978	NT	ECOGRAFO

BIO-102321	NT	VIDEOCOLPOSCOPIO
BIO-2756	NT	ANGIOGRAFO
BIO-12434	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-9306	APOYO TECNOLOGICO	ECOGRAFO
BIO-10556	NT	ECOGRAFO
BIO-6608	NT	TOMOGRAFO
BIO-6609	NT	RAYOS-X ESTUDIOS ESPECIALES
BIO-6958	NT	RAYOS-X FIJO
BIO-5202	NT	RAYOS-X PORTATIL
BIO-8220	NT	INTENSIFICADOR DE IMÁGENES

Tabla 4. Inventario de equipos biomédicos Santci.

Código BIO	Inventario	Equipo
BIO-11296	NT	PLETISMOGRAFO
BIO-11298	NT	ECOGRAFO
BIO-11650	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11651	NT	TENSIOMETRO
BIO-11652	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11653	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11654	NT	LARINGOSCOPIO
BIO-11655	NT	BASCULA
BIO-11656	NT	FONENDOSCOPIO ADULTO
BIO-11657	NT	TENSIOMETRO
BIO-11658	NT	TENSIOMETRO
BIO-11660	NT	TENSIOMETRO
BIO-11686	NT	TALLIMETRO
BIO-11687	NT	LARINGOSCOPIO
BIO-11688	NT	LARINGOSCOPIO
BIO-11689	NT	GLUCOMETRO
BIO-12375	NT	TOMOGRAFO
BIO-5488	NT	MAQUINA DE ANESTESIA
BIO-5489	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-9219	NT	DEFIBRILADOR
BIO-102307	NT	RAYOS-X FIJO
BIO-8450	NT	RESONADOR
BIO-8826	NT	INYECTOR ANGIOGRAFICO
BIO-8929	NT	MAQUINA DE ANESTESIA
BIO-9978	NT	ECOGRAFO
BIO-102321	NT	VIDEOCOLPOSCOPIO
BIO-2756	NT	ANGIOGRAFO

BIO-12434	NT	MONITOR DE SIGNOS VITALES
BIO-9306	APOYO TECNOLOGICO	ECOGRAFO
BIO-10556	NT	ECOGRAFO
BIO-6608	NT	TOMOGRAFO
BIO-6609	NT	RAYOS-X ESTUDIOS ESPECIALES
BIO-6958	NT	RAYOS-X FIJO
BIO-5202	NT	RAYOS-X PORTATIL
BIO-8220	NT	INTENSIFICADOR DE IMÁGENES

Tabla 5. Inventario de equipos biomédicos Prodiagnostico.

Código BIO	Inventario	Equipo
BIO-10584	NT	MAQUINA DE PLAQUETOFERESIS
BIO-7915	NT	CENTRIFUGA
BIO-7917	NT	MAQUINA DE PLAQUETOFERESIS
BIO-9303	NT	EXTRACTOR FRACCIONADOR AUTOMATIZADO
BIO-10608	APOYO TECNOLOGICO	CENTRIFUGA
BIO-7267	NT	MAQUINA DE ERITROAFERESIS
BIO-14052	NA	ANALIZADOR INMUNOHEMATOLOGICO
BIO-9785	NT	ANALIZADOR INMUNOHEMATOLOGICO
BIO-9786	NT	CENTRIFUGA DE TARJETAS
BIO-9788	NT	DISPENSADOR VERDE
BIO-9789	NT	PIPETEADOR AUTOMATICO
BIO-9790	NT	INCUBADORA DE TARJETAS
BIO-9792	NT	LECTOR DE TARJETAS
BIO-9793	NT	PIPETA MONOCANAL REPETIDORA
BIO-7258	NT	SELLADOR DE TUBOS
BIO-7265	NT	SELLADOR DE TUBOS
BIO-7266	NT	MAQUINA DE PLAQUETOFERESIS
BIO-12624	NT	EQUIPO PARA PRUEBAS INFECCIOSAS
BIO-14234	NT	ALYX INSTRUMENT AUTO COLLECT

Tabla 6. Inventario de equipos biomédicos Banco de Sangre.

CÓDIGO BIO	INVENTARIO	EQUIPO
BIO-11300	NT	ANALIZADOR DE COAGULACION
BIO-11301	NT	ANALIZADOR DE COAGULACION
BIO-11886	NT	SISTEMA DE ELECTROFORESIS
BIO-12107	NT	ANALIZADOR DE INMUNOANALISIS
BIO-13996	COMODATO	ANALIZADOR DE GASES ARTERIALES
BIO-0792	NT	CABINA DE BIOSEGURIDAD
BIO-0760	NT	CAMARA ANAEROBICA
BIO-9236	3219	ANALIZADOR DE ORINA
BIO-9237	NT	ANALIZADOR DE INMUNOANALISIS
BIO-9239	2982	ANALIZADOR DE HEMATOLOGIA
BIO-9407	NT	ANALIZADOR MODULAR DE SANGRE
BIO-9876	NT	NEFELOMETRO
BIO-9877	NT	SISTEMA AUTOMATICO DE IDENTIFICACION MICROBIOLOGICA
BIO-7919	NT	LECTOR DE MICROPLACAS
BIO-9315	3176	ANALIZADOR DE HEMATOLOGIA
BIO-9317	3313	ANALIZADOR DE INMUNOANALISIS
BIO-9318	3317	TRANSPORTADOR DE MUESTRAS
BIO-9319	3319	TRANSPORTADOR DE MUESTRAS
BIO-9321	3323	ANALIZADOR DE ORINA
BIO-9396	NT	EQUIPO DE SEDIMENTACION
BIO-8806	NT	ANALIZADOR DE HEMOCULTIVOS
BIO-9521	3460	ANALIZADOR DE QUIMICA
BIO-9522	3483	ANALIZADOR DE QUIMICA
BIO-9523	NT	MICROSCOPIO DE INMUNOFLUORESCENCIA
BIO-1232AP	2012635	CENTRIFUGA
BIO-11980	NT	ANALIZADOR DE BIOLOGIA MOLECULAR
BIO-14213	NT	FILMARRAY TORCH

Tabla 7. Inventario de equipos biomédicos Laboratorio Clínico.

9.3 Cuadros comparativos de la resolución 3100 y la 2003

Resolución 2003 de 2014	
Diagnóstico Cardiovascular	
<i>Dotación</i>	<p>Cuenta con equipo básico de reanimación y electrocardiógrafo con mínimo 12 derivaciones. Si realiza monitoreo de tensión arterial, cuenta además de lo básico con: computadora, impresora y el equipo adecuado. Si ofrece holter, cuenta además de lo básico con: equipo holter, impresora, computador, cassette con rebobinador y grabadora.</p> <p>Si realiza ecocardiografía, cuenta además de lo básico con: ecocardiógrafo de alta resolución, permitiendo imágenes de modo M, bidimensional, doppler pulsado, continuo; éste debe poseer conexión para electrocardiograma, apareciendo simultáneamente en la pantalla para realización de mediciones de acuerdo con el ciclo cardíaco. También controles para definición de imágenes, al mismo tiempo útil en la mejoría del doppler y bidimensional para realizar cambios en el límite de transmisión, profundidad, poder de transmisión, control de compresión, compensación; así como tiempo de ganancia con transductores y que éstos sean electrónicos de disposición física, o mecánicos, siempre y cuando sean de alta resolución.</p> <p>Si realiza procedimientos intervencionistas, cuenta además en la Sala de rayos X para procedimientos especiales con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equipo de substracción digital, acceso a equipo de anestesia, inyector, oxímetro de pulso, equipo de pulsosucción. 2. En sala de recuperación, camillas con barandas y monitores de signos vitales con alarmas, de acuerdo con las guías de atención clínica establecidas por la institución. 3. En sala de observación, camilla con barandas y equipo básico de reanimación
<i>medicamentos, dispositivos médicos e insumas</i>	Aplica lo de todos los servicios

Tabla 8. Estándares aplicables al servicio de Diagnostico Cardiovascular en la resolución 2003.

Servicio Diagnóstico Vascular	
<p>Cumple con los criterios que le sean aplicables de todos los servicios y la dotación necesaria y específica para realizar los procedimientos documentados en el estándar de procesos prioritarios y adicionalmente cuenta con:</p> <p>8.1. Oxígeno medicinal portátil o salida de oxígeno medicinal cuando lo requiera, de acuerdo con la información documentada en el estándar de procesos prioritarios</p> <p>8.2. Carro de paro cuando lo requiera, de acuerdo con la información documentada en el estándar de procesos prioritarios.</p> <p>8.3. Monitor de presión arterial cuando lo requiera, de acuerdo con la información documentada en el estándar de procesos prioritarios.</p>	<i>Dotación</i>
<p>Cumple con los criterios que le sean aplicables de todos los servicios y adicionalmente, cuenta con:</p> <p>10.1. Oxígeno medicinal, cuando lo requiera de acuerdo con la información documentada en el estándar de procesos prioritarios.</p> <p>10.2. Medicamentos, dispositivos médicos e insumas requeridos para los procedimientos de acuerdo con la información documentada en el estándar de procesos prioritarios.</p>	<i>medicamentos, dispositivos médicos e insumas</i>

Tabla 9. Estándares aplicables al servicio de Diagnostico Vascular en la resolución 3100.

Resolución 2003 de 2014	
Hemodiálisis – Diálisis peritoneal	
<i>Dotación</i>	<p>Sala de Hemodiálisis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> - Sillas. - Equipos de hemodiálisis. - Fonendoscopios, y tensiómetros, los cuales deben ser independientes para pacientes seropositivos para hepatitis B. - Máquinas independientes para pacientes seropositivos para hepatitis B (si atiende pacientes con Hepatitis B). 2. Cada equipo debe contar con: <ul style="list-style-type: none"> - Monitores de alarma de conductividad, alarma de temperatura, alarma de aire en el sistema de sangre, presión en cámara venosa y en cámara arterial, tiempo efectivo en diálisis, volumen de sangre de la bomba y sistema de desinfección de la máquina. - Bomba de infusión de heparina. - Sistema de proporciónamiento del dializado. - Sistema de ultrafiltración controlado. - Inyector de sangre variable – (bomba de sangre) con inyector de volumen. - Sistema de monitoreo de la hemodiálisis con tensión arterial y pulso. Si el equipo no los incluye, deben tener tensiómetro y fonendoscopio para el servicio. - Baño para hemodiálisis con bicarbonato concentrado.
	<p>Para todo el servicio, se cuenta con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equipo básico de reanimación. 2. Balanza.
	<p>Sala de procedimientos de unidad renal cuenta con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Camillas rodantes con freno y con barandas. 2. Equipo de pequeña cirugía. 3. Lámpara de pie o de techo. 4. Oxígeno.
	<p>Diálisis peritoneal cuenta con:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máquina cicladora para diálisis peritoneal automatizada. 2. Camilla (sala de diálisis peritoneal). 3. Báscula para pacientes. <p>Disponibilidad de oxígeno.</p>
	<p>Para terapias extracorpóreas prestadas bajo la modalidad extramural, cuenta con: equipos dedicados a la prestación de servicios de terapias extracorpóreas, con agua tratada o plantas portátiles de ósmosis inversa y con controles de calidad fisicoquímico y bacteriológico; así como contar con requisitos mínimos de seguridad y mantenimiento recomendados por el fabricante que garanticen la seguridad del tratamiento.</p> <p>El prestador cuenta con la dotación de los elementos y equipos que requiera la atención del paciente.</p>
<i>medicamentos, dispositivos médicos e insumos</i>	<p>En los pacientes sometidos a tratamiento de hemodiálisis extramural, deberá garantizarse que el agua con la cual se realiza la terapia, reciba un tratamiento previo adecuado y de ninguna manera se debe realizar la terapia con fuentes de agua cuya característica sea únicamente potable.</p>

Tabla 10. Estándares aplicables al servicio de Diálisis en la resolución 2003.

Resolución 3100 de 2019	
Servicio de Diálisis	
<p>la sala de hemodiálisis cuenta con:</p> <p>11.1. Silla reclinable escualizable de material que permita fácil limpieza y desinfección.</p> <p>11.2. Equipo de hemodiálisis por paciente, que cuenta con:</p> <p>11.2.1. Monitor de alarma de conductividad, alarma de temperatura, alarma de aire en el sistema de sangre, presión en cámara venosa y en cámara arterial, tiempo efectivo en diálisis, volumen de sangre de la bomba y sistema de desinfección de la máquina.</p> <p>11.2.2. Bomba de infusión de heparina.</p> <p>11.2.3. Sistema de proporcionamiento del dializado.</p> <p>11.2.4. Sistema de ultrafiltración controlado.</p> <p>11.2.5. Inyector de sangre variable - (bomba de sangre) con inyector de volumen.</p> <p>11.2.6. Sistema de monitoreo de la hemodiálisis con tensión arterial. Si el equipo no lo incluye, cuenta con tensiómetro y fonendoscopio para el servicio.</p> <p>11.3. Máquinas independientes para pacientes seropositivos para hepatitis S (si atiende pacientes con Hepatitis B).</p> <p>12. Planta de tratamiento de agua para hemodiálisis que cumpla con los controles de calidad físico, químico y microbiológico.</p>	<i>Dotación</i>
<p>Cumple con los criterios que le sean aplicables de todos los servicios y adicionalmente cuenta con:</p> <p>10.1, Carro de paro</p> <p>10.2. Balanza,</p> <p>10.3. Casilleros.</p>	
<p>La sala de procedimientos cuenta con:</p> <p>13.1. Camilla con barandas, ruedas y freno.</p> <p>13.2. Equipo de pequeña cirugía.</p> <p>13.3. Lámpara pielítica o cielítica.</p>	
<p>La sala de diálisis peritoneal cuenta con:</p> <p>14.1. Máquina cicladora para diálisis peritoneal automatizada.</p> <p>14.2. Camilla fija.</p> <p>14.3. Balanza</p>	
N/A	
<p>Cumple con los criterios que le sean aplicables de todos los servicios y adicionalmente, cuenta con oxígeno medicinal que puede ser suministrado mediante salida de oxígeno medicinal.</p>	<i>medicamentos, dispositivos médicos e insumos</i>

Tabla 11. Estándares aplicables al servicio de Diálisis en la resolución 3100.

Resolución 2003 de 2014	
Hemodinamia	
Dotación	Cuenta con: 1. Equipo de rayos X correspondiente, con mesa radiográfica, 2 delantales plomados, protector gonadal y de tiroides. 3. Cadena de televisión de alta resolución, 1024 líneas. 4. Equipo multiaxial con diferentes focos de magnificación e intensificador de imagen. 5. Polígrafo de presiones, que permita el monitoreo de por lo menos dos (2) derivaciones de electrocardiografía y dos (2) derivaciones de presiones. 6. Imagen congelada en sistema de video de alta resolución. 7. Oxímetro digital. 8. Fuente de marcapaso externo. 9. Bombas de Infusión. 10. Equipo de reanimación. 11. Desfibrilador.
	La sala de recuperación cuenta con: 1. Camillas con barandas. 2. Monitores de signos vitales con alarmas.
	N/A
<i>Medicamentos, Dispositivos Médicos e insumos</i>	Aplica lo de todos los servicios.

Tabla 12. Estándares aplicables al servicio de Hemodinamia en la resolución 2003.

SERVICIO DE HEMODINAMIA E INTERVENCIONISMO	
11.1 Ambiente de procedimientos de hemodinamia e intervencionismo 11.1.1. Angiógrafo. 11.1.2. Elementos de protección radiológica adulto o pediátrico, según oferta, protocolos y especificaciones del equipo, como son: 11.1.2.1. Delantal plomado circunferencial o de dos piezas 11.1.2.2. Protector de tiroides 11.1.2.3. Protector de gónadas 11.1.2.4. Gafas plomadas 11.1.2.5. Protector mampara o escudo de protección 11.1.3. Estación de trabajo y procesamiento de imágenes. 11.1.4. Fuente de marcapaso externo. 11.1.5. Inyector de medio de contrastes mecánico	Dotación

11.1.6. Carro de paro, el desfibrilador cuenta con capacidad de marcapasos externo.

11.1.7. Monitor de signos vitales con accesorios adultos o pediátricos según oferta, que cuente mínimo con:

11.1.7.1. Trazado electrocardiográfico

11.1.7.2. Presión no invasiva

11.1.7.3. Presión invasiva

11.1.7.4. Saturación de oxígeno

11.1.7.5. Temperatura

11.1.7.6. Batería

11.1.8. Máquina de anestesia, cuando el procedimiento la requiera, la cual cuenta con:

11.1.8.1. Alarma audible y visible de: desconexión, volumen y presión.

11.1.8.2. Seguro de mezcla hipóxica.

11.1.8.3. Monitorización de oxígeno administrado.

11.1.8.4. Monitorización de presión en la vía aérea.

11.1.9. Ventilador y analizador de gases anestésicos que puede estar como monitor externo a la máquina.

11.1.10. Si la máquina de anestesia no incluye sistema de extracción de gases anestésicos, deberá contar con salida de extracción de gases anestésicos.

11.1.11. Polígrafo o sistema de registro electrofisiológico con al menos 64 canales para la estimulación y registro de arritmias cardiacas, para procedimientos de hemodinamia y electrofisiología.

11.1.12. Equipo de ablación - radiofrecuencia si realiza procedimientos de electrofisiología

En sala de recuperación cuenta con:

11.2.1. Camilla con barandas, ruedas y freno.

11.2.2. Bomba de infusión por camilla.

11.2.3. Sistema de infusión rápida de líquidos.

11.2.4. Sistema de calentamiento de líquidos y sangre si aplica.

11.2.5. Monitor de signos vitales con accesorios adultos o pediátricos según la oferta, que cuente mínimo con:

11.2.5.1. Trazado electrocardiográfico

11.2.5.2. Presión no invasiva

11.2.5.3. Saturación de oxígeno

11.2.5.4. Temperatura

11.2.5.5. Batería

11.2.6. Carro de paro

11.2.7. Oxígeno medicinal, el cual puede ser suministrado mediante salida de oxígeno medicinal o mediante oxígeno medicinal portátil.

11.2.8. Succión, el cual puede ser suministrado mediante vacío o aspirador.

Disponibilidad en el servicio de

11.3.1. Equipo de gases arteriales.

11.3.2. Electrocardiógrafo.

Cumple con los criterios que le sean aplicables de todos los servicios y adicionalmente cuenta con: Oxígeno medicinal en la sala de hemodinamia e intervencionismo y en la sala de recuperación.	<i>Medicamentos, Dispositivos Médicos e insumos</i>
---	---

Tabla 13. Estándares aplicables al servicio de Hemodinamia en la resolución 3100.

Resolución 2003 de 2014	
Apoyo Diagnóstico	
<i>Dotación</i>	Cuenta con equipo de rayos X correspondiente con: 1. Mesa radiográfica. 2. Delantal plomado. 3. Protector gonadal y de tiroides.
<i>Medicamentos, Dispositivos Médicos e insumos</i>	Aplica lo de todos los servicios

Tabla 14. Estándares aplicables al servicio de Apoyo diagnóstico en la resolución 2003.

Resolución 3100 de 2019	
Servicio Imágenes Diagnósticas	
<p>11. Cuando se realicen procedimientos de radiología sin medio de contraste, cumple con los criterios de la complejidad baja.</p> <p>12. Cuando se realicen procedimientos con medio de contraste, cuenta con:</p> <p>12.1. Ambiente exclusivo acorde al tipo de equipo generador de radiación ionizante, su ficha técnica y a los procedimientos que se realicen, debe permitir movilización del talento humano, pacientes, usuarios y equipos biomédicos.</p> <p>12.2. Área o ambiente de control comando del equipo, de acuerdo con la tecnología a utilizar, que permita visualización del paciente.</p> <p>12.3. Área de preparación de pacientes.</p> <p>12.4. "Disponibilidad de área o ambiente de trabajo sucio.</p>	

<p>Cuenta con:</p> <p>19.1. Equipo generador de radiación ionizante según los exámenes diagnósticos realizados.</p> <p>19.2. Pantalla o monitor grado médico para imágenes radiológicas.</p> <p>19.3. Elementos de protección radiológica adulto o pediátrico, según oferta, protocolos y especificaciones del equipo:</p> <p>19.3.1. Delantal plomado</p> <p>19.3.2. Protector de tiroides</p> <p>19.3.3. Protector de gónadas</p> <p>19.3.4. Gafas plomadas cuando se requiera</p>	<p><i>Dotación</i></p>
<p>Adicional a lo definido para baja complejidad, cuando se realicen procedimientos invasivos (biopsias, drenajes y punciones) con guía ecográfica, cuenta con:</p> <p>20.1. Mesa para instrumental.</p> <p>21. Adicional a lo definido para baja complejidad, cuando se realicen procedimientos especiales menores (estudios con medio de contraste), cuenta con:</p> <p>21.1. Fluoroscopio.</p> <p>21.2. Inyector de medios de contraste, cuando se requiera.</p>	
<p>Aplica lo de todos los servicios</p>	<p><i>Medicamentos, Dispositivos Médicos e insumos</i></p>

Tabla 15. Estándares aplicables al servicio de Imágenes diagnósticas en la resolución 3100.

Resolución 2003 de 2014	
Laboratorio clínico baja, mediana y alta complejidad	
<p><i>Dotación</i></p>	<p>Baja, mediana y alta complejidad: Todos los laboratorios clínicos cuentan con equipos manuales, semi-automatizados o automatizados necesarios para los procedimientos que realicen.</p> <p>Alta complejidad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si procesa muestras para el análisis de bacterias anaerobias y de micosis subcutáneas y/o profundas, cuenta con cabina de bioseguridad. 2. Si ofrece estudios por técnica de biología molecular, según los métodos utilizados, cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> - Cabina de bioseguridad, cuando aplique Termociclador automático, cuando aplique. 3. Si ofrece estudios de genética, cuenta con: <ul style="list-style-type: none"> - Incubadora CO2 con sus tanques y manómetro. - Equipo para microfotografía. - Estereoscopio. - Equipo de filtración de medios, si preparan medios

	de cultivo. Para toma e interpretación de pruebas para enfermedades transmitidas por vectores en zonas rurales, dispersas y endémicas, cuenta con microscopio.
<i>medicamentos, dispositivos médicos e insumos</i>	Aplica lo de todos los servicios

Tabla 16. Estándares aplicables al servicio de Laboratorio en la resolución 2003.

Resolución 3100 de 2019	
SERVICIO DE LABORATORIO CLINICO	
Cumple con los criterios que le sean aplicables de todos los servicios y adicionalmente, cuenta con: 12.1. Equipos biomédicos manuales, semi-automatizados o automatizados para los procedimientos que realice. 12.2. Cabina de bioseguridad, si procesa muestras para el análisis de bacterias anaerobias, micosis subcutáneas o profundas y pruebas por técnica de biología molecular, cuando se requiera. 12.3. Microscopio para toma e interpretación de pruebas para enfermedades transmitidas por vectores en zonas rurales, zonas especiales de dispersión geográfica y endémica.	<i>Dotación</i>
Medicamentos, dispositivos médicos e insumas requeridos para el procesamiento de las muestras, de acuerdo con las pruebas que realice.	<i>medicamentos, dispositivos médicos e insumos</i>

Tabla 17. Estándares aplicables al servicio de Laboratorio Clínico en la resolución 3100.