INFORME DE SUPERVISIÓN No. 01 DEL CONTRATO No. 383 DE 2025 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 2025, SUSCRITO ENTRE EL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E, Y AVANZA S.A.S

1. DATOS GENERALES

No. De proceso	HSLV-CD-381-2025
Contrato N°:	383
Término:	LA DURACIÓN DEL CONTRATO SERÁ A PARTIR DE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025
Fecha Acta de Inicio (dd/mm/aaaa):	19/12/2025
Fecha de Finalización (dd/mm/aaaa):	31/12/2025
Valor Inicial	$599.694.205
Otro si N°	
Contratista:	AVANZA S.A.S
NIT o Cedula de Ciudadanía	900.274.957-3
Objeto del Contrato:	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO PARA LAS ESPECIALIDADES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA, ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGÍA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA E.S.E.
Forma de pago:	El Hospital cancelará al contratista el valor del objeto del contrato en un (1) pago, con posterioridad a la entrega de los equipos e instrumental quirúrgico, previa presentación de la respectiva factura y verificación de los pagos de aportes relativos al sistema de seguridad social integral, así como a los aportes parafiscales (SENA, ICBF, CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR, ETC.) y luego de la certificación por parte del supervisor asignado
No. Fecha Disponibilidad Presupuestal	584 DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 2025
No. Registro presupuestal	1309 DEL 18 DE DICIEMBRE DE 2025
Supervisor:	JULIAN ANDRES LEGARDA GUZMAN
Período a que corresponde el informe	**DESDE (dd/mm/aaaa):** N.A — **HASTA (dd/mm/aaaa):** N.A
Fecha aprobación de la Garantía (SECOP II).	**19 DE DICIEMBRE DE 2025**

2. SEGURIDAD SOCIAL

PAGO SEGURIDAD SOCIAL (PERSONA NATURAL)			
SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL (IBC 40%)		**PERIODO COTIZADO**	2025-11
EPS	EPS SURA	**VALOR PAGADO**	$1.467.100
ARL	POSITIVA COMPAÑÍA DE SEGUROS	**VALOR PAGADO**	$286.000
AFP	PORVENIR	**VALOR PAGADO**	$1.995.300
VALOR TOTAL PLANILLA	$3.748.400	**PLANILLA No.**	**9496189709**

VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 6500870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 018000910383

CERTIFICACIÓN DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES	

3. SEGUIMIENTO FINANCIERO

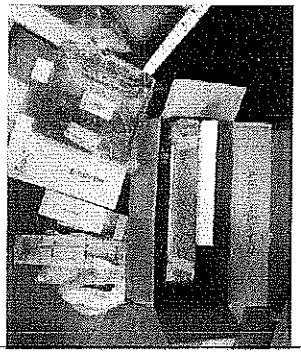
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$599.694.205
OTRO SI N°	$0
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$599.694.205
VALOR EJECUTADO	$599.694.205
VALOR A PAGAR SEGÚN INFORME	$599.694.205
SALDO A EJECUTAR	$0

4. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA AL PERIODO DE REPORTE:

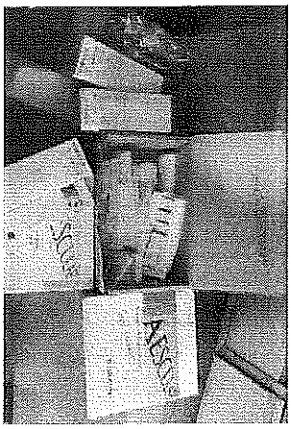
OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	ACTIVIDAD REALIZADA	SOPORTE
Entregar el equipo e instrumental quirúrgico objeto del contrato	El contratista realizo la entrega del equipo e instrumental mediante facturas N° FE-164 del 22 de diciembre de 2025, FE-165 del 22 de diciembre de 2025.	- Ingreso de activos N° 281 del 22 de diciembre de 2025. - Comprobante de entrada N° AM000000002288 del 22 de diciembre de 2025. - Comprobante de entrada N° QA000000002288 del 22 de diciembre de 2025. - Ingreso de activos N° 282 del 22 de diciembre de 2025.
El contratista se compromete a cumplir con todos los procedimientos y trámites administrativos internos establecidos por entidad	El contratista cumplió con los procedimientos y trámites administrativos internos establecidos por entidad	N.A
Entregar, al momento de dar inicio a la ejecución del contrato, cronograma de mantenimiento preventivo para los equipos e instrumental quirúrgico durante los periodos de garantía	El contratista cumplió con la entrega del cronograma establecido por entidad.	Se anexa cronograma de mantenimiento

VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 6500870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 018000910383

firmado por el supervisor del contrato, apoyo técnico y proveedor		
Entregar protocolos de mantenimiento preventivo de acuerdo con las recomendaciones del fabricante durante el periodo de garantía.	El contratista cumplió con la entrega de protocolos de mantenimiento establecido por entidad.	Se anexa protocolos de mantenimiento
Entregar, al momento de dar inicio a la ejecución del contrato, carta de garantía de los bienes adquiridos (equipo e instrumental quirúrgico) por un (1) año, como mínimo	El contratista cumplió con la entrega de la carta de garantía.	Se anexa carta de garantía
Brindar capacitaciones sobre el uso adecuado del equipo e instrumental quirúrgico, las cuales deberán ser impartidas a la totalidad del personal a cargo, así:- Capacitación Usuario Clínico: Esta capacitación deberá considerar todos los modos de funcionamiento y potenciales riesgos del equipo e instrumental quirúrgico, además una manutención usuaria. Mínimo UNA (1) capacitación	El contratista cumplió con la entrega de la carta de compromiso de capacitación	Se anexa carta de compromiso de capacitación.
Una vez entregado el instrumental quirúrgico el contratista deberá emitir la factura correspondiente y cargarla en el aplicativo SECOP II, junto con los documentos de soporte necesarios, Tras la publicación de la factura en el sistema, el contratista deberá notificar al supervisor sobre dicha publicación al correo subadministrativa@hosusana.gov.co.	• Facturas N° FE-164 del 22 de diciembre de 2025. • Facturas N° FE-165 del 22 de diciembre de 2025	Facturas N° FE-164 del 22 de diciembre de 2025, FE-165 del 22 de diciembre de 2025 publicadas en la plataforma secop II.

Cumplir con lo descrito en la definición técnica y realizar las recomendaciones respectivas para lograr la ejecución del contrato de acuerdo a lo concertado.	El contratista cumplió con lo descrito en la definición técnica y realizar las recomendaciones respectivas para lograr la ejecución del contrato de acuerdo a lo concertado.	   

VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 4600870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 018000910383

		
Informar al supervisor del contrato cualquier novedad relacionada con el cumplimiento del objeto contractual.	No se presento ninguna novedad relacionada con el cumplimiento de objeto contractual.	N.A
Cubrir los gastos ocasionados en el cumplimiento del contrato.	El contratista cubrió con los gastos ocasionados en el cumplimiento del contrato.	
Cumplir con el tiempo establecido en el contrato.	El contratista cumplió con el tiempo establecido	N.A
Garantizar buenas prácticas para una adecuada gestión integral de todos los residuos generados durante el servicio, en cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable: Resolución No. 591 de 2024, Decreto 1076 de 2015 Tilulo 6 - Residuos Peligrosos y Título 7A Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (KALE), 0 las normas que las modifiquen o sustituyan. Entregar el(los) certificado(s) de disposición final o de aprovechamiento de los residuos peligrosos y/o pos consumo realizada, emitido(s) por ur Gestor con Licencia Ambiental vigente	El contratista cumplió con las buenas prácticas para una adecuada gestión integral de todos los residuos generados durante el servicio, en cumplimiento de la normatividad ambiental	N.A
El contratista deberá acatar el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del Hospital Susana López de Valencia, conocer su política y los objetivos ambientales; adquirir el	El contratista acato el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) del Hospital Susana López de Valencia, conocer su	N.A

VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 4500870 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 018000910383

compromiso de gestionar los aspectos ambientales asociados a las actividades derivadas de la ejecución del contrato (manejo adecuado de sustancias químicas, emisiones de gases de efecto invernadero - GEI y/o potenciales agotadores de ozono - PAO), generación de residuos sólidos) y garantizar el cumplimiento de la totalidad de las obligaciones como proveedor del servicio, según la normatividad ambiental aplicable vigente, así como también garantizar la adherencia al mejoramiento continuo de la certificación ISO 14001 :2015 de la cual la institución es acreedora	política y los objetivos ambientales; adquirir el compromiso de gestionar los aspectos ambientales asociados a las actividades derivadas de la ejecución del contrato	

5. OBSERVACIONES ADICIONALES:

6. DOCUMENTOS ANEXOS:

DOCUMENTOS ANEXOS	No. FOLIOS, CD'S, DVD'S
• Facturas N° FE-164 del 22 de diciembre de 2025. • Facturas N° FE-165 del 22 de diciembre de 2025 • Certificación paz y salvo seguridad social noviembre de 2025. • Ingreso de activos	

7. DOCUMENTOS QUE SE VERIFICAN PARA EL PAGO:

- Facturas N° FE-164 del 22 de diciembre de 2025.
- Facturas N° FE-165 del 22 de diciembre de 2025.
- Certificación paz y salvo seguridad social noviembre de 2025.
- Ingreso de activos

8. CERTIFICACION DE PAGO:

El suscrito supervisor del contrato certifica que el contratista cumplió a satisfacción las obligaciones contractuales por lo tanto procede el pago correspondiente al periodo certificado.

Se han autorizado pagos por valor de:

PERIODO AUTORIZADO		VALOR
DESDE (dd/mm/aaaa)	HASTA (dd/mm/aaaa)	599.694.205
N.A	N.A	

El anterior informe se firma a los 29 del mes de diciembre del 2025.

JULIAN ANDRES LEGARDA GUZMAN
Supervisor del contrato

Proyectó: Paola Andrea Vidal- Afiliada Participe ASIES
Reviso: Ing. Paul Eduardo Muñoz- Afiliado Participe ASIES

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281
Estado : Confirmado
Fecha : 22/12/2025

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA
Ciudad :
Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957
Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025
Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465
Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS
Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

Producto	Nombre	SERIES	Placas	Mod/Marca	Can	Fecha Ingreso	% Iva	Vr Unitario
1420601194	MANGO DE BISTURI.				1	22-12-25	19.00	45,600.00
	MANGO BISTURI NO.3 125MM	4515138175	166006515	AESCULAP				
1420601577	TIJERA DE DISECCION				1	22-12-25	19.00	1,273,000.00
	TIJERA DISECCION JAMESON-WERBER 130MM	4515417305	166006516	AESCULAP				
1420601148	TIJERA DE METZEMBAUN				1	22-12-25	19.00	228,000.00
	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	4515063072	166006517	AESCULAP				
1700704351	TIJERA FINA CRV.AG/AG 115MM				1	22-12-25	19.00	984,200.00
		4515413304	166006518	AESCULAP				
1700704376	TIJERA RINOPLASTICA COTTLE 165MM				1	22-12-25	19.00	997,500.00
		4515204860	166006519	AESCULAP				
1700704377	TIJERA NASAL HEYMANN 175MM				1	22-12-25	19.00	940,500.00
		4514751398	166006520	AESCULAP				
1700704352	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM				1	22-12-25	19.00	530,100.00
		52952482	166006521	AESCULAP				
1420602925	PINZA ADSON BROWN DE DISECCION				1	22-12-25	19.00	391,400.00
		52955820	166006522	AESCULAP				
1420602925	PINZA ADSON BROWN DE DISECCION				1	22-12-25	19.00	218,500.00
	PINZA QUIRUR.MICRO-ADSON 1X2D.120MM	4515296474	166006523	AESCULAP				
1420602340	PINZA HEMOSTATICA HALSTED CURVA				1	22-12-25	19.00	285,000.00
	PINZA HEMOST.HALSTED CRV.125MM	4515203068	166006524	AESCULAP				
1420602244	PINZA HEMOSTATICA KELLY RECTA				1	22-12-25	19.00	241,300.00
	PINZA HEMOSTATICA KELLY RCT.140MM	4514991587	166006525	AESCULAP				
1420600994	PINZA CAMPO BACKAUS				1	22-12-25	19.00	279,300.00
	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	4514817695	166006526	AESCULAP				

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

1420602977	PORTA AGUJAS DE MAYO HEGAR			1	22-12-25	19.00	305,900.00
	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 185MM						
		4515270248	166006527		AESCULAP		
1700704353	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM			1	22-12-25	19.00	406,600.00
		4515299852	166006528		AESCULAP		
1700704378	ELEV.DBL.COTTLE 200MM			1	22-12-25	19.00	959,500.00
		52925283	166006529		AESCULAP		
1700704379	RASPADOR JOSEPH AN.4MM 180MM			1	22-12-25	19.00	532,000.00
		4515106180	166006530		AESCULAP		
1700704380	PINZA NASAL Y SEPTUM-GUBIA JANSEN-MIDDLE			1	22-12-25	19.00	4,986,000.00
		4515268338	166006531				
1700704381	PINZA P.ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 3MM			1	22-12-25	19.00	4,367,000.00
		4515317679	166006532		AESCULAP		
1700704382	ESPECULO NASAL AUFRICHT 175MM			1	22-12-25	19.00	777,100.00
		4515222247	166006533		AESCULAP		
1700704354	GAN.NASAL FOMON 145MM			1	22-12-25	19.00	665,000.00
		4515206766	166006534		AESCULAP		
1700704383	GAN.CUTIS JOSEPH 165MM			1	22-12-25	19.00	418,000.00
		52935509	166006535				
1700704384	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.3MM 160MM			1	22-12-25	19.00	412,300.00
		52938979	166006536				
1700704385	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.8MM 160MM			1	22-12-25	19.00	425,600.00
		52935507	166006537				
1700704355	MALLET 380GR.HEAD			1	22-12-25	19.00	1,903,800.00
		52929943	166006538		AESCULAP		
1700704386	CINCEL P.SEPTO 4MM 180MM LARG.			1	22-12-25	19.00	532,000.00
		4515210601	166006539		AESCULAP		

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281
Estado : Confirmado
Fecha : 22/12/2025

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA
Ciudad :
Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957
Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025
Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465
Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS
Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

1700704387	OSTEOTOMO CINELLI 10MM 160MM		52922950	166006540	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	929,100.00
1700704388	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM IZQ.		4515054340	166006541	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	860,700.00
1700704389	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM DCH.		4515222346	166006542	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	860,700.00
1700704390	RASPADOR HUESOS MALTZ 180MM		52923711	166006543	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	1,045,000.00
1700704391	RASPA DUROGRIP TAM.5+6 24/30D.210MM		52919371	166006544	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	2,547,900.00
1700704392	CAN.ASP.FERGUSSON 2,5MM.L.TRAB.110MM		52943824	166006545	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	406,600.00
1700704356	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM		52935238	166006546	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	406,600.00
1700704393	CAN.ASP.FERGUSSON 4,0MM.L.TRAB.110MM		52942308	166006547	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	406,600.00
1700704394	CAN.ASP.FERGUSSON 5,0MM.L.TRAB.110MM		52934349	166006548	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	406,600.00
1700704395	ESPECULO NASAL KILLIAN 75X7MM #3		4515301484	166006549	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	1,514,300.00
1700704396	ESPECULO NASAL COTTLE 50X6MM		4515412217	166006550	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	1,580,800.00
1700704397	ESPECULO NASAL DE COTTLE AM.4		4515205812	166006551	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	1,818,300.00
1700704357	BANJA LABORATORIO 0,063 L		4515061425	166006552	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	81,700.00

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

1700704358	RINONERA 170MM 250 ML				1	22-12-25	19.00	98,800.00
		4514624622	166006553	AESCULAP				
1700704359	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM				1	22-12-25	19.00	2,707,500.00
		52935670	166006554	AESCULAP				
1700704398	1/2 AESCULAP AICON CESTA 105MM				1	22-12-25	19.00	837,900.00
		52941356	166006555	AESCULAP				
1700704360	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR				1	22-12-25	19.00	1,844,900.00
		52927768	166006556	AESCULAP				
1700704361	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE				1	22-12-25	19.00	216,600.00
		52927927	166006557					
1700704362	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA				1	22-12-25	19.00	26,600.00
		N/A	166006558					
1700704363	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.				1	22-12-25	19.00	98,800.00
		4515486478	166006559	AESCULAP				
1700704400	PINZA CORTA.KAZANJIAN				1	22-12-25	19.00	1,702,400.00
		52813661	166006561					
1700704401	CINCEL P.SEPTO 6MM 180MM LARG.				1	22-12-25	19.00	532,000.00
		4515093857	166006562	AESCULAP				
1700704402	RASPADOR HUESOS AUFRICHT 220MM				1	22-12-25	19.00	900,600.00
		52920218	166006563	AESCULAP				
1700704354	GAN.NASAL FOMON 145MM				1	22-12-25	19.00	665,000.00
		4514983155	166006564	AESCULAP				
1700704403	MIC.ASPIRADOR RIGIDO FLEXIBLE 8FR 140MM				1	22-12-25	19.00	2,198,300.00
		52922868	166006565	AESCULAP				
1700704364	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR				1	22-12-25	19.00	2,080,500.00
		52937817	166006566	AESCULAP				

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

1700704365	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM				1	22-12-25	19.00	744,800.00
		52940310	166006567	AESCULAP				
1700704366	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM				1	22-12-25	19.00	744,800.00
		52936015	166006568	AESCULAP				
1700704367	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM				1	22-12-25	19.00	744,800.00
		52925804	166006569	AESCULAP				
1700704404	PINZA A AGARRAR INTEST.ALLIS 5X6D.190MM				2	22-12-25	19.00	780,900.00
		4515028344	1660065701	AESCULAP				
		4515028344	1660065702	AESCULAP				
1700704405	PINZA HEMOSTATICA NISSEN CRV.185MM				2	22-12-25	19.00	986,100.00
		4515327769	1660065711	AESCULAP				
		4515327769	1660065712	AESCULAP				
1700704368	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES				1	22-12-25	19.00	558,600.00
		4515362233	166006572	AESCULAP				
1700704406	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #1 200MM				1	22-12-25	19.00	921,500.00
		4515322898	166006573	AESCULAP				
1700704407	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #2 200MM				1	22-12-25	19.00	978,500.00
		4515356701	166006574	AESCULAP				
1700704408	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #3 200MM				1	22-12-25	19.00	978,500.00
		4515237925	166006575	AESCULAP				
1700704409	TIJERA MAYO RCT.170MM				1	22-12-25	19.00	229,900.00
		4514879507	166006576	AESCULAP				
1700704410	PINZA CAMPO BACKHAUS 135MM				2	22-12-25	19.00	256,500.00
		4515140678	1660065771	AESCULAP				
		4515140678	1660065772	AESCULAP				
1700704358	RINONERA 170MM 250 ML				1	22-12-25	19.00	98,800.00
		4514624622	166006578	AESCULAP				

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

1700704359	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM				1	22-12-25	19.00	2,707,500.00
		52935670	166006579	AESCULAP				
1700704411	1/2 AESCULAP AICON CESTA 80MM				1	22-12-25	19.00	780,900.00
		52934133	166006580	AESCULAP				
1700704360	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR				1	22-12-25	19.00	1,844,900.00
		52927768	166006581	AESCULAP				
1700704361	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE				1	22-12-25	19.00	216,600.00
		52927927	166006582	AESCULAP				
1700704363	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.				1	22-12-25	19.00	98,800.00
		4515486478	166006583	AESCULAP				
1700704362	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA				1	22-12-25	19.00	26,600.00
		N/A	166006584	AESCULAP				
1420600994	PINZA CAMPO BACKAUS				4	22-12-25	19.00	279,300.00
	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM							
		4514817695	1660065851	AESCULAP				
		4514817695	1660065852	AESCULAP				
		4514817695	1660065853	AESCULAP				
		4514817695	1660065854	AESCULAP				
1700704412	PINZA HEMOSTATICA ADSON CV.215MM				2	22-12-25	19.00	817,000.00
		4515292829	1660065861	AESCULAP				
		4515292829	1660065862	AESCULAP				
1700704369	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM				1	22-12-25	19.00	488,300.00
		4515159726	166006587	AESCULAP				
1700704413	PINZA P.AMIGDALES WHITE 235MM				1	22-12-25	19.00	1,588,400.00
		4515280665	166006588	AESCULAP				
1700704414	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 200MM				1	22-12-25	19.00	328,700.00
		4515124785	166006589	AESCULAP				
1700704415	TIJERA MAYO RCT.155MM				1	22-12-25	19.00	212,800.00

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

1420601194	MANGO DE BISTURI. MANGO BISTURI NO.7 160MM	4515117195	166006590	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	98,800.00
1700704364	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	4515331470	166006591	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	2,080,500.00
1700704416	ABRE-BOCA WHITEHEAD-JENNINGS 110MM	52922003	166006592	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	3,735,400.00
1700704366	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	4515069685	166006593	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	744,800.00
1700704367	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	52936015	166006594	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	744,800.00
1700704417	BISTURI AMIGDALAS FISHER 235MM	52925804	166006595	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	978,500.00
1700704418	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #0 220MM	52937670	166006596	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	934,800.00
1700704419	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #1 220MM	4515222501	166006597	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	881,600.00
1700704420	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #2 220MM	4515061702	166006598	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	881,600.00
1700704421	CANULA ASPIRADORA YANKAUER 285MM	451552939	166006599	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	547,200.00
1700704368	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	52923901	166006600	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	558,600.00
1700704422	3/4 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	4515362233	166006601	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	2,846,200.00
1700704370	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	N/A	166006602	AESCULAP	1	22-12-25	19.00	1,075,400.00

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		52941618	166006603	AESCULAP			
1700704423	3/4 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR			1	22-12-25	19.00	2,426,300.00
		52933967	166006604	AESCULAP			
1700704371	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE			1	22-12-25	19.00	216,600.00
		52927927	166006605	AESCULAP			
1700704372	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.			1	22-12-25	19.00	98,800.00
		4515486478	166006606	AESCULAP			
1700704373	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA			1	22-12-25	19.00	26,600.00
		N/A	166006607	AESCULAP			
1700704424	SACABOCADOS SINUSAL CORTE DER.ATR.100MM			1	22-12-25	19.00	5,076,800.00
		52914950	166006608	AESCULAP			
1700704425	SACABOCADOS SINUSAL CORTE IZQU.ATR.100MM			1	22-12-25	19.00	5,076,800.00
		52919465	166006609	AESCULAP			
1700704426	SACABOCADOS SINUSAL CORTE SUP.ATR.100MM			1	22-12-25	19.00	5,076,800.00
		52918275	166006610	AESCULAP			
1700704427	SONDA DOBLE ORIFIC.SENOS MAXILARES 220MM			1	22-12-25	19.00	634,600.00
		52935046	166006611	AESCULAP			
1420601148	TIJERA DE METZEMBAUN			1	22-12-25	19.00	228,000.00
	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM						
		4515063072	166006612	AESCULAP			
1700704428	TIJERA NASAL HEYMANN 190MM			1	22-12-25	19.00	999,400.00
		4513986753	166006613	AESCULAP			
1700704352	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM			1	22-12-25	19.00	530,100.00
		52952482	166006614	AESCULAP			
1420602925	PINZA ADSON BROWN DE DISECCION			1	22-12-25	19.00	391,400.00
	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM						
		52955820	166006615	AESCULAP			
1700704369	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM			1	22-12-25	19.00	488,300.00

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		4515159726	166006616	AESCULAP			
1420600994	PINZA CAMPO BACKAUS			4	22-12-25	19.00	279,300.00
	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM						
		4514839733	1660066171	AESCULAP			
		4514839733	1660066172	AESCULAP			
		4514839733	1660066173	AESCULAP			
		4514839733	1660066174	AESCULAP			
1700704353	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM			1	22-12-25	19.00	406,600.00
		4515299852	166006618	AESCULAP			
1700704429	PINZA ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 4,8MM			1	22-12-25	19.00	4,618,900.00
		4515369767	166006619	AESCULAP			
1700704356	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM			1	22-12-25	19.00	406,600.00
		52935238	166006620	AESCULAP			
1700704430	ESPECULO NASAL DE COTTLE TAM.2			1	22-12-25	19.00	1,818,300.00
		4515300000	166006621	AESCULAP			
1700704431	ESPECULO NASAL VIENES MEDIANO 140MM			1	22-12-25	19.00	1,121,000.00
		4515450727	166006622	AESCULAP			
1700704358	RINONERA 170MM 250 ML			1	22-12-25	19.00	98,800.00
		4514624622	166006623	AESCULAP			
1700704357	BANJA LABORATORIO 0,063 L			1	22-12-25	19.00	81,700.00
		4515061425	166006624	AESCULAP			
1700704432	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.100MM			1	22-12-25	19.00	2,430,100.00
		52927744	166006625	AESCULAP			
1700704433	1/2 AESCULAP AICON CESTA 55MM			1	22-12-25	19.00	733,400.00
		52937523	166006626	AESCULAP			
1700704360	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR			1	22-12-25	19.00	1,844,900.00
		52927768	166006627	AESCULAP			
1700704371	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE			1	22-12-25	19.00	216,600.00

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		52927927	166006628	AESCULAP			
1700704373	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA			1	22-12-25	19.00	26,600.00
		N/A	166006629	AESCULAP			
1700704372	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.			1	22-12-25	19.00	98,800.00
		4515486478	166006630	AESCULAP			
1700704434	ELEVADOR LANGENBECK 10/195MM			1	22-12-25	19.00	374,300.00
		4515295484	166006631	AESCULAP			
1700704353	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM			8	22-12-25	19.00	406,600.00
		4515299852	1660066321	AESCULAP			
		4515299852	1660066322	AESCULAP			
		4515299852	1660066323	AESCULAP			
		4515299852	1660066324	AESCULAP			
		4515299852	1660066325	AESCULAP			
		4515299852	1660066326	AESCULAP			
		4515299852	1660066327	AESCULAP			
		4515299852	1660066328	AESCULAP			
1700704435	PALANCA OSEA HOHMANN 24MM AN.260MM L.			4	22-12-25	19.00	716,300.00
		4515195974	1660066331				
		4515195974	1660066332				
		4515195974	1660066333				
		4515195974	1660066334				
1700704436	PALANCA OSEA 6,0MM ANCHO 160MM			8	22-12-25	19.00	414,200.00
		4515063057	1660066341	AESCULAP			
		4515063057	1660066342	AESCULAP			
		4515063057	1660066343	AESCULAP			
		4515063057	1660066344	AESCULAP			
		4515063057	1660066345	AESCULAP			
		4515063057	1660066346	AESCULAP			
		4515063057	1660066347	AESCULAP			
		4515063057	1660066348	AESCULAP			
1700704437	PALANCA OSEA AN.17MM 240MM			8	22-12-25	19.00	794,200.00
		4515327810	1660066351	AESCULAP			
		4515327810	1660066352	AESCULAP			
		4515327810	1660066353	AESCULAP			

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		4515327810	1660066354	AESCULAP			
		4515327810	1660066355	AESCULAP			
		4515327810	1660066356	AESCULAP			
		4515327810	1660066357	AESCULAP			
		4515327810	1660066358	AESCULAP			
1700704438	PINZA OSEA LANE C.CREMALLERA 320MM			8	22-12-25	19.00	4,210,400.00
		4515733937	1660066361	AESCULAP			
		4515733937	1660066362	AESCULAP			
		4515733937	1660066363	AESCULAP			
		4515733937	1660066364	AESCULAP			
		4515733937	1660066365	AESCULAP			
		4515733937	1660066366	AESCULAP			
		4515733937	1660066367	AESCULAP			
		4515733937	1660066368	AESCULAP			
1700704370	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM			1	22-12-25	19.00	1,075,400.00
		52941618	166006637	AESCULAP			
1700704439	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 10MM 240MM			1	22-12-25	19.00	761,900.00
		4515054309	166006638	AESCULAP			
1700704440	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 25MM 240MM			1	22-12-25	19.00	761,900.00
		4515082356	166006639	AESCULAP			
1700704441	OSTEOTOMO LAMBOTTE RCT.AN.12MM 125MM			1	22-12-25	19.00	385,700.00
		4515276395	166006640	AESCULAP			
1700704442	PINZA SYNOVECTOMIA 2,0MM LIGERAM.CURV.			8	22-12-25	19.00	2,827,200.00
		4515177381	1660066411	AESCULAP			
		4515177381	1660066412	AESCULAP			
		4515177381	1660066413	AESCULAP			
		4515177381	1660066414	AESCULAP			
		4515177381	1660066415	AESCULAP			
		4515177381	1660066416	AESCULAP			
		4515177381	1660066417	AESCULAP			
		4515177381	1660066418	AESCULAP			
1700704443	PINZA-GUBIA LUER-FRIEDMANN CRV.145MM			10	22-12-25	19.00	1,529,500.00
		4515389053	1660066421	AESCULAP			
		4515389053	1660066422	AESCULAP			

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		4515389053	1660066423	AESCULAP			
		4515389053	1660066424	AESCULAP			
		4515389053	1660066425	AESCULAP			
		4515389053	1660066426	AESCULAP			
		4515389053	1660066427	AESCULAP			
		4515389053	1660066428	AESCULAP			
		4515389053	1660066429	AESCULAP			
		4515358625	1660066430	AESCULAP			
1700704444	BONE RONGEUR DELICATE CVD 180MM			10	22-12-25	19.00	4,808,900.00
		52926688	1660066431	AESCULAP			
		52926688	1660066432	AESCULAP			
		52926688	1660066433	AESCULAP			
		52926688	1660066434	AESCULAP			
		52926688	1660066435	AESCULAP			
		52926688	1660066436	AESCULAP			
		52926688	1660066437	AESCULAP			
		52926688	1660066438	AESCULAP			
		52926688	1660066439	AESCULAP			
		52926688	1660066440	AESCULAP			
1700704445	BONE RONGEUR MEDIUM STRONG CVD 240MM			4	22-12-25	19.00	5,139,500.00
		52932662	1660066441	AESCULAP			
		52932662	1660066442	AESCULAP			
		52932662	1660066443	AESCULAP			
		52932662	1660066444	AESCULAP			
1700704446	PINZA A CORTAR DE ALAMBRE ANGLE 130MM			4	22-12-25	19.00	799,900.00
		4514953836	1660066451	AESCULAP			
		4514953836	1660066452	AESCULAP			
		4514953836	1660066453	AESCULAP			
		4514953836	1660066454	AESCULAP			
1700704374	WIRE CUTTER 240MM			4	22-12-25	19.00	5,720,900.00
		52932064	1660066461	AESCULAP			
		52932064	1660066462	AESCULAP			
		52932064	1660066463	AESCULAP			
		52932064	1660066464	AESCULAP			
1700704447	PINZA CORTA.P.CLAVOS Y ALAMBRE 470MM			2	22-12-25	19.00	7,983,800.00
		4515414951	1660066471	AESCULAP			
		4515414951	1660066472	AESCULAP			

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

1700704448	BANJA LABORATORIO 1,0 LITRO L				5	22-12-25	19.00	237,500.00
		4515103698	1660066481	AESCULAP				
		4515103698	1660066482	AESCULAP				
		4515103698	1660066483	AESCULAP				
		4515103698	1660066484	AESCULAP				
		4515103698	1660066485	AESCULAP				
1700704449	BANDEJA DE LABORATORIA 2,5 L				5	22-12-25	19.00	368,600.00
		4515161873	1660066491	AESCULAP				
		4515161873	1660066492	AESCULAP				
		4515161873	1660066493	AESCULAP				
		4515161873	1660066494	AESCULAP				
		4515161873	1660066495	AESCULAP				
1700704450	TAMPER ROUND D14MM 300MM				2	22-12-25	19.00	1,808,800.00
		52838370	1660066501	AESCULAP				
		52838370	1660066502	AESCULAP				
1700704451	TAMPER ROUND D8MM 300MM				2	22-12-25	19.00	1,808,800.00
		52932065	1660066511	AESCULAP				
		52932065	1660066512	AESCULAP				
1700704374	WIRE CUTTER 240MM				10	22-12-25	19.00	5,720,900.00
		52932064	1660066521	AESCULAP				
		52932064	1660066522	AESCULAP				
		52932064	1660066523	AESCULAP				
		52932064	1660066524	AESCULAP				
		52932064	1660066525	AESCULAP				
		52932064	1660066526	AESCULAP				
		52932064	1660066527	AESCULAP				
		52932064	1660066528	AESCULAP				
		52932064	1660066529	AESCULAP				
		52932064	1660066530	AESCULAP				
1700704453	MANGO C.GAN.P.SIERRAS HILO				2	22-12-25	19.00	266,000.00
		52937814	1660066541	AESCULAP				
		52937814	1660066542	AESCULAP				
1700704355	MALLET 380GR.HEAD				5	22-12-25	19.00	1,903,800.00
		52929943	1660066551	AESCULAP				

Fecha Actual : miércoles, 24 diciembre,2

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		52929943	1660066552	AESCULAP			
		52929943	1660066553	AESCULAP			
		52929943	1660066554	AESCULAP			
		52929943	1660066555	AESCULAP			
1700704454	MALLET 580GR.HEAD			5	22-12-25	19.00	2,190,700.00
		52923305	1660066561	AESCULAP			
		52923305	1660066562	AESCULAP			
		52923305	1660066563	AESCULAP			
		52923305	1660066564	AESCULAP			
		52923305	1660066565	AESCULAP			
1700704455	MALLET 660GR.HEAD			2	22-12-25	19.00	2,190,700.00
		52933444	1660066571	AESCULAP			
		52933444	1660066572	AESCULAP			
1700704456	DUROGRIP PINZA LIGADURA ALAMBRE FI.155MM			4	22-12-25	19.00	1,200,800.00
		4515105909	1660066581	AESCULAP			
		4515105909	1660066582	AESCULAP			
		4515105909	1660066583	AESCULAP			
		4515206770	1660066584	AESCULAP			
1700704457	PINZA P.HILO DUROGRIP 170MM			4	22-12-25	19.00	2,403,500.00
		4514460401	1660066591	AESCULAP			
		4514460401	1660066592	AESCULAP			
		4514460401	1660066593	AESCULAP			
		4514460401	1660066594	AESCULAP			
1700704458	DUROGRIP PINZ.LIG.ALAM.BAUMGARTNER 200MM			4	22-12-25	19.00	1,856,300.00
		4514924087	1660066601	AESCULAP			
		4514924087	1660066602	AESCULAP			
		4514924087	1660066603	AESCULAP			
		4514924087	1660066604	AESCULAP			
1700704459	SEPARADOR LANGENBECK 64X20MM 210MM			1	22-12-25	19.00	509,200.00
		4515417079	166006661	AESCULAP			
1700704460	RASPADOR SELDIN DBL.#23			1	22-12-25	19.00	416,100.00
		4515258423	166006662	AESCULAP			
1700704461	RASPADOR Y ELEV.MOLT 180MM			1	22-12-25	19.00	397,100.00

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 281
Estado : Confirmado
Fecha : 22/12/2025

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA
Ciudad :
Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957
Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE164 **Fecha Factura :** 22/12/2025
Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465
Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS
Egreso : FE164 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**
52918959 166006663 AESCULAP

Detalle :

ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL QUIRURGICO PARA LAS ESPECIALIDADES DE OTORRINOLARINGOLOGIA, ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E., SEGUN CONTRATO NRO 383 DE 18/12/2025, CLAUSULADO HSLV-CD-381-2025, SUPERVISION A CARGO DEL SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO HSLV

SubTotal :	440,833,500.00
Descuento :	0.00
Iva :	83,758,365.00
Rte Iva Debito :	0.00
Rte Iva Crédito :	12,563,755.00
Otras Retenciones :	44,083,350.00
Otras Deducciones :	0.00
RteIca :	0.00
Rte Fuente :	0.00
Fletes :	0.00
Total :	467,944,760.00

TECNICO ACTIVOS FIJOS

PROFESIONAL UNIVERSITARIO
SUMINISTROS Y ACTIVOS FIJOS

COMPROBANTE ENTRADA
NºAM000000002288

PROVEEDOR:	AVANZA SAS	**NIT:** 900274957		**FECHA:**	22/12/2025 11:20 a. m.
CIUDAD:	POPAYAN (CAUCA)			**ESTADO:**	Confirmado
DIRECCION:	CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA			**MONEDA:**	Pesos
TELEFONO:	8337465			**TASA CAM:**	0.00
Nº FACTURA:	FE164E	**% ICA:** 0.0000	**PLAZO:** 30	**FECHA FAC:**	22/12/2025 12:00 a. m.

CODIGO	NOMBRE	PRESENTACION	CANTIDAD	VALOR/U	SUBTOTAL	%DTO	%IVA
RMF0000369	AESCULAP AICON FILTRO REUTILIZA (CAJA X 10)	CAJA	1.00	$ 1,151,400.00	$ 1,151,400.00	0.00	19.00

CONCEPTO DE RETENCION	%	Vlr. Base	Vlr. Retenido
PROELECTRIFICACION	2.0000	1151400.0000	23028.0000
CONCEPTO DE RETENCION	**%**	**Vlr. Base**	**Vlr. Retenido**
PRODESARROLLO	2.0000	1151400.0000	23028.0000
CONCEPTO DE RETENCION	**%**	**Vlr. Base**	**Vlr. Retenido**
TASA PRODEPORTES	1.5000	1151400.0000	17271.0000
CONCEPTO DE RETENCION	**%**	**Vlr. Base**	**Vlr. Retenido**
PRO ADULTO MAYOR	3.0000	1151400.0000	34542.0000
CONCEPTO DE RETENCION	**%**	**Vlr. Base**	**Vlr. Retenido**
PRO UNIVERSIDAD DEL CAUCA	1.0000	1151400.0000	11514.0000
CONCEPTO DE RETENCION	**%**	**Vlr. Base**	**Vlr. Retenido**
PRO CULTURA	0.5000	1151400.0000	5757.0000

DETALLE

ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL QUIRURGICO PARA LAS ESPECIALIDADES DE OTORRINOLARINGOLOGIA, ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E., SEGUN CONTRATO NRO 383 DE 18/12/2025, CLAUSULADO HSLV-CD-381-2025, SUPERVISION A CARGO DEL SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO HSLV.

SUBTOTAL:	$ 1,151,400.00
DESCUENTO:	$ 0.00
IMPUESTO:	$ 218,766.00
FLETES:	$ 0.00
IMP FLETES:	$ 0.00
RETE IVA:	$ 32,815.00
RETE ICA:	$ 0.00
RETE FUENTE:	$ 0.00
OTRAS RETE:	$ 115,140.00
OTRAS DEDUC:	$ 0.00
IMP DISTRI:	$ 0.00
AJUSTE RED:	$ 0.00
AJUSTE AL TOTAL:	$ 0.00
TOTAL COMPR:	$ 1,222,211.00

TOTAL COMPROBANTE:

UN MILLON DOSCIENTOS VEINTIDOS MIL DOSCIENTOS ONCE PESOS CON CERO CTVS M/Cte.

OPERARIO CON FUNCIONES DE AUXILIAR DE BODEGA, SECRETARIO EJECUTIVO O QUIEN HAGA SUS VECES

PROFESIONAL UNIVERSITARIO SUMINISTROS Y ACTIVOS FIJOS

U CREACION: 429 - WILBER ERVIN RUIZ RENGIFO **U CONFIRMA:**429 - WILBER ERVIN RUIZ RENGIFO

COMPROBANTE ENTRADA
NºQA000000002999

PROVEEDOR:	AVANZA SAS	**NIT:** 900274957	**FECHA:**	22/12/2025 11:27 a. m.	
CIUDAD:	POPAYAN (CAUCA)		**ESTADO:**	Confirmado	
DIRECCION:	CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA		**MONEDA:**	Pesos	
TELEFONO:	8337465		**TASA CAM:**		0.00
Nº FACTURA:	FE164v	**% ICA:** 0.0000 **PLAZO:** 30	**FECHA FAC:**	22/12/2025 12:00 a. m.	

CODIGO	NOMBRE	PRESENTACION	CANTIDAD	VALOR/U	SUBTOTAL	%DTO	%IVA
RMS0000313	SIERRA GIGLI 4 HILOS 500MM, REF FH430R MARCA AESCULAP	PAQUETE	60.00	$495,000.00	$29,700,000.00	0.00	19.00

CONCEPTO DE RETENCION	%	Vlr. Base	Vlr. Retenido
PROELECTRIFICACION	2.0000	29700000.0000	594000.0000
PRODESARROLLO	2.0000	29700000.0000	594000.0000
TASA PRODEPORTES	1.5000	29700000.0000	445500.0000
PRO ADULTO MAYOR	3.0000	29700000.0000	891000.0000
PRO UNIVERSIDAD DEL CAUCA	1.0000	29700000.0000	297000.0000
PRO CULTURA	0.5000	29700000.0000	148500.0000

DETALLE

ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL QUIRURGICO PARA LAS ESPECIALIDADES DE OTORRINOLARINGOLOGIA, ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E., SEGUN CONTRATO NRO 383 DE 18/12/2025, CLAUSULADO HSLV-CD-381-2025, SUPERVISION A CARGO DEL SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO HSLV.

SUBTOTAL:	$29,700,000.00
DESCUENTO:	$0.00
IMPUESTO:	$5,643,000.00
FLETES:	$0.00
IMP FLETES:	$0.00
RETE IVA:	$846,450.00
RETE ICA:	$0.00
RETE FUENTE:	$0.00
OTRAS RETE:	$2,970,000.00
OTRAS DEDUC:	$0.00
IMP DISTRI:	$0.00
AJUSTE RED:	$0.00
AJUSTE AL TOTAL:	$0.00
TOTAL COMPR:	$31,526,550.00

TOTAL COMPROBANTE:

TREINTA Y UN MILLONES QUINIENTOS VEINTISEIS MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS CON CERO CTVS M/Cte.

REGENTE DE FARMACIA / AUXILIAR DE BODEGA

PROFESIONAL EN QUÍMICA FARMACÉUTICA / SERVICIO FARMACÉUTICO

U CREACION: 429 - WILBER ERVIN RUIZ RENGIFO **U CONFIRMA:**429 - WILBER ERVIN RUIZ RENGIFO

HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E.	ACTA DE RECIBO DE ACTIVOS FIJOS SUBPROCESO DE SUMINISTROS Y ACTIVOS FIJOS	Página 1 de 1 Versión: 1 Código: SLV-FIN-SAF-02-F01

ACTA NRO	0021	DE	2025
INGRESO DGH		DE	2025

PROVEEDOR	AVANZA S.A.S	FECHA DE RECEPCION		
NIT	900274957-3	DD	MM	AAAA
		22	12	2025

TIPO INGRESO	COMPRA	COMODATO	RECUPERACION	DONACION	AVANCE	ARRENDAM
	X					

CONTRATO NRO	383	DE	18/12/2025	FACTURA NRO		
NUMERO DE PROCESO	HSLV-CD-381-2025			FE164		
FECHA DE APROBACION DE POLIZAS	DD	MM	AAAA			
	18	11	2025			
DURACION DEL CONTRATO	LA DURACION DEL CONTRATO SERA A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025			FECHA DE FACTURA		
FECHA DE ACTA DE INICIO	19	12	2025	DD	MM	AAAA
PLAZO HASTA	31	12	2025	22	12	2025
SUPERVISOR	JULIAN ANDRES LEGARDA GUZMAN					
IDENTIFICACION	76.325.778					
CARGO	SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO					

OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL QUIRURGICO PARA LAS ESPECIALIDADES DE OTORRINOLARINGOLOGIA, ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

CODIGO	ITEM	CANT	EQUIPO	MARCA	SERIE	VR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	ESTADO	PLACA
			EQUIPO SEPTORRINOPLASTIA							
1420601194	1	1	MANGO BISTURI NO.3 125MM	AESCULAP	4515138175	45,600.00	8,664	45,600	NUEVO	166006515
1420601577	2	1	TIJERA DISECCION JAMESON-WERBER 130MM	AESCULAP	4515417305	1,273,000.00	241,870	1,273,000	NUEVO	166006516
1420601148	3	1	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	AESCULAP	4515063072	228,000.00	43,320	228,000	NUEVO	166006517
1700704351	4	1	TIJERA FINA CRV.AG/AG 115MM	AESCULAP	4515413304	984,200.00	186,998	984,200	NUEVO	166006518
1700704376	5	1	TIJERA RINOPLASTICA COTTLE 165MM	AESCULAP	4515204860	997,500.00	189,525	997,500	NUEVO	166006519
1700704377	6	1	TIJERA NASAL HEYMANN 175MM	AESCULAP	4514751398	940,500.00	178,695	940,500	NUEVO	166006520
1700704352	7	1	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	AESCULAP	52952482	530,100.00	100,719	530,100	NUEVO	166006521
1420602925	8	1	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	AESCULAP	52955820	391,400.00	74,366	391,400	NUEVO	166006522
1420602925	9	1	PINZA QUIRUR.MICRO-ADSON 1X2D.120MM	AESCULAP	4515298474	218,500.00	41,515	218,500	NUEVO	166006523
1420602340	10	1	PINZA HEMOST.HALSTED CRV.125MM	AESCULAP	4515203068	285,000.00	54,150	285,000	NUEVO	166006524
1420602244	11	1	PINZA HEMOSTATICA KELLY RCT.140MM	AESCULAP	4514991587	241,300.00	45,847	241,300	NUEVO	166006525
1420600994	12	1	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	AESCULAP	4514817695	279,300.00	53,067	279,300	NUEVO	166006526
1420602977	13	1	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 185MM	AESCULAP	4515270248	305,900.00	58,121	305,900	NUEVO	166006527
1700704353	14	1	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	AESCULAP	4515299852	406,600.00	77,254	406,600	NUEVO	166006528
1700704378	15	1	ELEV.DBL.COTTLE 200MM	AESCULAP	52925283	959,500.00	182,305	959,500	NUEVO	166006529
1700704379	16	1	RASPADOR JOSEPH AN.4MM 180MM	AESCULAP	4515106180	532,000.00	101,080	532,000	NUEVO	166006530
1700704380	17	1	PINZA NASAL Y SEPTUM-GUBIA JANSEN-MIDDLE	AESCULAP	4515268338	4,986,000.00	947,340	4,986,000	NUEVO	166006531
1700704381	18	1	PINZA P.ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 3MM	AESCULAP	4515317679	4,367,000.00	829,730	4,367,000	NUEVO	166006532
1700704382	19	1	ESPECULO NASAL AUFRICHT 175MM	AESCULAP	4515222247	777,100.00	147,649	777,100	NUEVO	166006533
1700704354	20	1	GAN.NASAL FOMON 145MM	AESCULAP	4515206766	665,000.00	126,350	665,000	NUEVO	166006534
1700704383	21	1	GAN.CUTIS JOSEPH 165MM	AESCULAP	52935509	418,000.00	79,420	418,000	NUEVO	166006535
1700704384	22	1	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.3MM 160MM	AESCULAP	52938979	412,300.00	78,337	412,300	NUEVO	166006536
1700704385	23	1	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.8MM 160MM	AESCULAP	52935507	425,600.00	80,864	425,600	NUEVO	166006537
1700704355	24	1	MALLET 380GR.HEAD	AESCULAP	52929943	1,903,800.00	361,722	1,903,800	NUEVO	166006538
1700704386	25	1	CINCEL P.SEPTO 4MM 180MM LARG.	AESCULAP	4515210601	532,000.00	101,080	532,000	NUEVO	166006539
1700704387	26	1	OSTEOTOMO CINELLI 10MM 160MM	AESCULAP	52922950	929,100.00	176,529	929,100	NUEVO	166006540
1700704388	27	1	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM IZQ.	AESCULAP	4515054340	860,700.00	163,533	860,700	NUEVO	166006541
1700704389	28	1	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM DCH.	AESCULAP	4515222346	860,700.00	163,533	860,700	NUEVO	166006542
1700704390	29	1	RASPADOR HUESOS MALTZ 180MM	AESCULAP	52923711	1,045,000.00	198,550	1,045,000	NUEVO	166006543
1700704391	30	1	RASPA DUROGRIP TAM.5+6 24/30D.210MM	AESCULAP	52919371	2,547,900.00	484,101	2,547,900	NUEVO	166006544
1700704392	31	1	CAN.ASP.FERGUSSON 2,5MM.L.TRAB.110MM	AESCULAP	52943824	406,600.00	77,254	406,600	NUEVO	166006545
1700704356	32	1	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	AESCULAP	52935238	406,600.00	77,254	406,600	NUEVO	166006546
1700704393	33	1	CAN.ASP.FERGUSSON 4,0MM.L.TRAB.110MM	AESCULAP	52942308	406,600.00	77,254	406,600	NUEVO	166006547
1700704394	34	1	CAN.ASP.FERGUSSON 5,0MM.L.TRAB.110MM	AESCULAP	52934349	406,600.00	77,254	406,600	NUEVO	166006548
1700704395	35	1	ESPECULO NASAL KILLIAN 75X7MM #3	AESCULAP	4515301484	1,514,300.00	287,717	1,514,300	NUEVO	166006549
1700704396	36	1	ESPECULO NASAL COTTLE 50X6MM	AESCULAP	4515412217	1,580,800.00	300,352	1,580,800	NUEVO	166006550
1700704397	37	1	ESPECULO NASAL DE COTTLE AM.4	AESCULAP	4515205812	1,818,300.00	345,477	1,818,300	NUEVO	166006551
1700704357	38	1	BANJA LABORATORIO 0,063 L	AESCULAP	4515061425	81,700.00	15,523	81,700	NUEVO	166006552
1700704358	39	1	RINONERA 170MM 250 ML	AESCULAP	4514624622	98,800.00	18,772	98,800	NUEVO	166006553
1700704359	40	1	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	AESCULAP	52935670	2,707,500.00	514,425	2,707,500	NUEVO	166006554
1700704398	41	1	1/2 AESCULAP AICON CESTA 105MM	AESCULAP	52941356	837,900.00	159,201	837,900	NUEVO	166006555
1700704360	42	1	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	AESCULAP	52927768	1,844,900.00	350,531	1,844,900	NUEVO	166006556
1700704361	43	1	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	AESCULAP	52927927	216,600.00	41,154	216,600	NUEVO	166006557
1700704362	44	1	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	AESCULAP	N/A	26,600.00	5,054	26,600	NUEVO	166006558
1700704363	45	1	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	AESCULAP	4515486478	98,800.00	18,772	98,800	NUEVO	166006559
1700704399	46	1	AESCULAP AICON FILTRO REUTILIZA	AESCULAP	4514167357	1,151,400.00	218,766	1,151,400	NUEVO	166006560
1700704400	47	1	PINZA CORTA.KAZANJIAN	AESCULAP	52813661	1,702,400.00	323,456	1,702,400	NUEVO	166006561
1700704401	48	1	CINCEL P.SEPTO 6MM 180MM LARG.	AESCULAP	4515093857	532,000.00	101,080	532,000	NUEVO	166006562
1700704402	49	1	RASPADOR HUESOS AUFRICHT 220MM	AESCULAP	52920218	900,600.00	171,114	900,600	NUEVO	166006563
1700704354	50	1	GAN.NASAL FOMON 145MM	AESCULAP	4514983155	665,000.00	126,350	665,000	NUEVO	166006564

1700704403	51	1	MIC.ASPIRADOR RIGIDO FLEXIBLE 8FR 140MM	AESCULAP	52922868	2,198,300.00	417,677	2,198,300	NUEVO	166006565
			INSTRUMENTAL ADENOAMIGDALECTOMIA					-		
1700704364	52	1	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	AESCULAP	52937817	2,080,500	395,295	2,080,500	NUEVO	166006566
1700704365	53	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	AESCULAP	52940310	744,800	141,512	744,800	NUEVO	166006567
1700704366	54	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	AESCULAP	52936015	744,800	141,512	744,800	NUEVO	166006568
1700704367	55	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	AESCULAP	52925804	744,800	141,512	744,800	NUEVO	166006569
1700704404	56	2	PINZA A AGARRAR INTEST.ALLIS 5X6D.190MM	AESCULAP	4515028344	780,900	148,371	1,561,800	NUEVO	166006570
1700704405	57	2	PINZA HEMOSTATICA NISSEN CRV.185MM	AESCULAP	4515327769	986,100	187,359	1,972,200	NUEVO	166006571
1700704368	58	1	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	AESCULAP	4515362233	558,600	106,134	558,600	NUEVO	166006572
1700704406	59	1	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #1 200MM	AESCULAP	4515322898	921,500	175,085	921,500	NUEVO	166006573
1700704407	60	1	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #2 200MM	AESCULAP	4515356701	978,500	185,915	978,500	NUEVO	166006574
1700704408	61	1	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #3 200MM	AESCULAP	4515237925	978,500	185,915	978,500	NUEVO	166006575
1700704409	62	1	TIJERA MAYO RCT.170MM	AESCULAP	4514879507	229,900	43,681	229,900	NUEVO	166006576
1700704410	63	2	PINZA CAMPO BACKHAUS 135MM	AESCULAP	4515140678	256,500	48,735	513,000	NUEVO	166006577
1700704358	64	1	RINONERA 170MM 250 ML	AESCULAP	4514624622	98,800	18,772	98,800	NUEVO	166006578
1700704359	65	1	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	AESCULAP	52935670	2,707,500	514,425	2,707,500	NUEVO	166006579
1700704411	66	1	1/2 AESCULAP AICON CESTA 80MM	AESCULAP	52934133	780,900	148,371	780,900	NUEVO	166006580
1700704360	67	1	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	AESCULAP	52927768	1,844,900	350,531	1,844,900	NUEVO	166006581
1700704361	68	1	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	AESCULAP	52927927	216,600	41,154	216,600	NUEVO	166006582
1700704363	69	1	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	AESCULAP	4515486478	98,800	18,772	98,800	NUEVO	166006583
1700704362	70	1	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	AESCULAP	N/A	26,600	5,054	26,600	NUEVO	166006584
			EQUIPO DE AMIGDALECTOMIA					-		
1420600994	71	4	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	AESCULAP	4514817695	279,300.00	53,067	1,117,200	NUEVO	166006585
1700704412	72	2	PINZA HEMOSTATICA ADSON CV.215MM	AESCULAP	4515292829	817,000.00	155,230	1,634,000	NUEVO	166006586
1700704369	73	1	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	AESCULAP	4515159726	488,300.00	92,777	488,300	NUEVO	166006587
1700704413	74	1	PINZA P.AMIGDALES WHITE 235MM	AESCULAP	4515280665	1,588,400.00	301,796	1,588,400	NUEVO	166006588
1700704414	75	1	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 200MM	AESCULAP	4515124785	328,700.00	62,453	328,700	NUEVO	166006589
1700704415	76	1	TIJERA MAYO RCT.155MM	AESCULAP	4515117195	212,800.00	40,432	212,800	NUEVO	166006590
1420601194	77	1	MANGO BISTURI NO.7 160MM	AESCULAP	4515331470	98,800.00	18,772	98,800	NUEVO	166006591
1700704364	78	1	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	AESCULAP	52922003	2,080,500.00	395,295	2,080,500	NUEVO	166006592
1700704416	79	1	ABRE-BOCA WHITEHEAD-JENNINGS 110MM	AESCULAP	4515069685	3,735,400.00	709,726	3,735,400	NUEVO	166006593
1700704366	80	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	AESCULAP	52936015	744,800.00	141,512	744,800	NUEVO	166006594
1700704367	81	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	AESCULAP	52925804	744,800.00	141,512	744,800	NUEVO	166006595
1700704417	82	1	BISTURI AMIGDALAS FISHER 235MM	AESCULAP	52937670	978,500.00	185,915	978,500	NUEVO	166006596
1700704418	83	1	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #0 220MM	AESCULAP	4515222501	934,800.00	177,612	934,800	NUEVO	166006597
1700704419	84	1	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #1 220MM	AESCULAP	4515061702	881,600.00	167,504	881,600	NUEVO	166006598
1700704420	85	1	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #2 220MM	AESCULAP	4515552939	881,600.00	167,504	881,600	NUEVO	166006599
1700704421	86	1	CANULA ASPIRADORA YANKAUER 285MM	AESCULAP	52923901	547,200.00	103,968	547,200	NUEVO	166006600
1700704368	87	1	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	AESCULAP	4515362233	558,600.00	106,134	558,600	NUEVO	166006601
1700704422	88	1	3/4 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	AESCULAP		2,846,200.00	540,778	2,846,200	NUEVO	166006602
1700704370	89	1	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	AESCULAP	52941618	1,075,400.00	204,326	1,075,400	NUEVO	166006603
1700704423	90	1	3/4 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	AESCULAP	52933967	2,426,300.00	460,997	2,426,300	NUEVO	166006604
1700704371	91	1	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	AESCULAP	52927927	216,600.00	41,154	216,600	NUEVO	166006605
1700704372	92	1	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	AESCULAP	4515486478	98,800.00	18,772	98,800	NUEVO	166006606
1700704373	93	1	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	AESCULAP	N/A	26,600.00	5,054	26,600	NUEVO	166006607
			SENOS PARANASALES					-		
1700704424	94	1	SACABOCADOS SINUSAL CORTE DER.ATR.100MM	AESCULAP	52914950	5,076,800	964,592	5,076,800	NUEVO	166006608
1700704425	95	1	SACABOCADOS SINUSAL CORTE IZQU.ATR.100MM	AESCULAP	52919465	5,076,800	964,592	5,076,800	NUEVO	166006609
1700704426	96	1	SACABOCADOS SINUSAL CORTE SUP.ATR.100MM	AESCULAP	52918275	5,076,800	964,592	5,076,800	NUEVO	166006610
1700704427	97	1	SONDA DOBLE ORIFIC.SENOS MAXILARES 220MM	AESCULAP	52935046	634,600	120,574	634,600	NUEVO	166006611
1420601148	98	1	TIJERA LIGAO METZENBAUM RCT.145MM	AESCULAP	4515063072	228,000	43,320	228,000	NUEVO	166006612
1700704428	99	1	TIJERA NASAL HEYMANN 190MM	AESCULAP	4513986753	999,400	189,886	999,400	NUEVO	166006613
1700704352	100	1	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	AESCULAP	52952482	530,100	100,719	530,100	NUEVO	166006614
1420602925	101	1	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	AESCULAP	52955820	391,400	74,366	391,400	NUEVO	166006615
1700704369	102	1	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	AESCULAP	4515159726	488,300	92,777	488,300	NUEVO	166006616
1420600994	103	4	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	AESCULAP	4514839733	279,300	53,067	1,117,200	NUEVO	166006617
1700704353	104	1	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	AESCULAP	4515299852	406,600	77,254	406,600	NUEVO	166006618
1700704429	105	1	PINZA ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 4,8MM	AESCULAP	4515369767	4,618,900	877,591	4,618,900	NUEVO	166006619
1700704356	106	1	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	AESCULAP	52935238	406,600	77,254	406,600	NUEVO	166006620
1700704430	107	1	ESPECULO NASAL DE COTTLE TAM.2	AESCULAP	4515300000	1,818,300	345,477	1,818,300	NUEVO	166006621
1700704431	108	1	ESPECULO NASAL VIENES MEDIANO 140MM	AESCULAP	4515450727	1,121,000	212,990	1,121,000	NUEVO	166006622
1700704358	109	1	RINONERA 170MM 250 ML	AESCULAP	4514624622	98,800	18,772	98,800	NUEVO	166006623
1700704357	110	1	BANJA LABORATORIO 0,063 L	AESCULAP	4515061425	81,700	15,523	81,700	NUEVO	166006624
1700704432	111	1	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.100MM	AESCULAP	52927744	2,430,100	461,719	2,430,100	NUEVO	166006625
1700704433	112	1	1/2 AESCULAP AICON CESTA 55MM	AESCULAP	52937523	733,400	139,346	733,400	NUEVO	166006626
1700704360	113	1	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	AESCULAP	52927768	1,844,900	350,531	1,844,900	NUEVO	166006627
1700704371	114	1	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	AESCULAP	52927927	216,600	41,154	216,600	NUEVO	166006628
1700704373	115	1	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	AESCULAP	N/A	26,600	5,054	26,600	NUEVO	166006629
1700704372	116	1	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	AESCULAP	4515486478	98,800	18,772	98,800	NUEVO	166006630
			INSTRUMENTAL DE ORTOPEDIA					-		
1700704434	117	1	ELEVADOR LANGENBECK 10/195MM	AESCULAP	4515295484	374,300	71,117	374,300	NUEVO	166006631
1700704353	118	8	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	AESCULAP	4515299852	406,600	77,254	3,252,800	NUEVO	166006632
1700704435	119	4	PALANCA OSEA HOHMANN 24MM AN.260MM L.	AESCULAP	4515195974	716,300	136,097	2,865,200	NUEVO	166006633
1700704436	120	8	PALANCA OSEA 6,0MM ANCHO 160MM	AESCULAP	4515063057	414,200	78,698	3,313,600	NUEVO	166006634
1700704437	121	8	PALANCA OSEA AN.17MM 240MM	AESCULAP	4515327810	794,200	150,898	6,353,600	NUEVO	166006635
1700704438	122	8	PINZA OSEA LANE C.CREMALLERA 320MM	AESCULAP	4515733937	4,210,400	799,976	33,683,200	NUEVO	166006636
1700704370	123	1	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	AESCULAP	52941618	1,075,400	204,326	1,075,400	NUEVO	166006637

1700704439	124	1	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 10MM 240MM	AESCULAP	4515054309	761,900	144,761	761,900	NUEVO	166006638
1700704440	125	1	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 25MM 240MM	AESCULAP	4515082356	761,900	144,761	761,900	NUEVO	166006639
1700704441	126	1	OSTEOTOMO LAMBOTTE RCT.AN.12MM 125MM	AESCULAP	4515276395	385,700	73,283	385,700	NUEVO	166006640
1700704442	127	8	PINZA SYNOVECTOMIA 2,0MM LIGERAM.CURV.	AESCULAP	4515177381	2,827,200	537,168	22,617,600	NUEVO	166006641
1700704443	128	10	PINZA-GUBIA LUER-FRIEDMANN CRV.145MM	AESCULAP	(9) 4515389053 (1) 4515358625	1,529,500	290,605	15,295,000	NUEVO	166006642
1700704444	129	10	BONE RONGEUR DELICATE CVD 180MM	AESCULAP	52926688	4,808,900	913,691	48,089,000	NUEVO	166006643
1700704445	130	4	BONE RONGEUR MEDIUM STRONG CVD 240MM	AESCULAP	52932662	5,139,500	976,505	20,558,000	NUEVO	166006644
1700704446	131	4	PINZA A CORTAR DE ALAMBRE ANGLE 130MM	AESCULAP	4514953836	799,900	151,981	3,199,600	NUEVO	166006645
1700704374	132	4	WIRE CUTTER 240MM	AESCULAP	52932064	5,720,900	1,086,971	22,883,600	NUEVO	166006646
1700704447	133	2	PINZA CORTA.P.CLAVOS Y ALAMBRE 470MM	AESCULAP	4515414951	7,983,800	1,516,922	15,967,600	NUEVO	166006647
1700704448	134	5	BANJA LABORATORIO 1,0 LITRO L	AESCULAP	4515103698	237,500	45,125	1,187,500	NUEVO	166006648
1700704449	135	5	BANDEJA DE LABORATORIA 2,5 L	AESCULAP	4515161873	368,600	70,034	1,843,000	NUEVO	166006649
1700704450	136	2	TAMPER ROUND D14MM 300MM	AESCULAP	52838370	1,808,800	343,672	3,617,600	NUEVO	166006650
1700704451	137	2	TAMPER ROUND D8MM 300MM	AESCULAP	52932065	1,808,800	343,672	3,617,600	NUEVO	166006651
1700704374	138	10	WIRE CUTTER 240MM	AESCULAP	52932064	5,720,900	1,086,971	57,209,000	NUEVO	166006652
1700704453	140	2	MANGO C.GAN.P.SIERRAS HILO	AESCULAP	52937814	266,000	50,540	532,000	NUEVO	166006654
1700704355	141	5	MALLET 380GR.HEAD	AESCULAP	52929943	1,903,800	361,722	9,519,000	NUEVO	166006655
1700704454	142	5	MALLET 580GR.HEAD	AESCULAP	52923305	2,190,700	416,233	10,953,500	NUEVO	166006656
1700704455	143	2	MALLET 660GR.HEAD	AESCULAP	52933444	2,190,700	416,233	4,381,400	NUEVO	166006657
1700704456	144	4	DUROGRIP PINZA LIGADURA ALAMBRE FI.155MM	AESCULAP	(3) 4515105909 (1) 4515206770	1,200,800	228,152	4,803,200	NUEVO	166006658
1700704457	145	4	PINZA P.HILO DUROGRIP 170MM	AESCULAP	4514460401	2,403,500	456,665	9,614,000	NUEVO	166006659
1700704458	146	4	DUROGRIP PINZ.LIG.ALAM.BAUMGARTNER 200MM	AESCULAP	4514924087	1,856,300	352,697	7,425,200	NUEVO	166006660
			INSTRUMENTAL DE PALADAR					-		
1700704459	147	1	SEPARADOR LANGENBECK 64X20MM 210MM	AESCULAP	4515417079	509,200.00	96,748	509,200	NUEVO	166006661
1700704460	148	1	RASPADOR SELDIN DBL.#23	AESCULAP	4515258423	416,100.00	79,059	416,100	NUEVO	166006662
1700704461	149	1	RASPADOR Y ELEV.MOLT 180MM	AESCULAP	52918959	397,100.00	75,449	397,100	NUEVO	166006663
		253			**SUBTOTAL**			441,984,900		
						IVA 19%		83,977,131		
							TOTAL	**525,962,031**		

ACEPTACION DE LOS EQUIPOS

EL SUPERVISOR DEL CONTRATO, ACEPTA QUE LOS ELEMENTOS RECIBIDOS Y QUE SE REGISTRAN EN LA PRESENTE ACTA DE RECIBO DE ACTIVOS FIJOS, CUMPLEN CON LAS CARACTERISTICAS FISICAS Y FUNCIONALES ESTABLECIDAS EN EL CONTRATO FIRMADO POR EL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E. Y EL CONTRATISTA.

LOS BIENES RELACIONADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO FUERON REVISADOS POR EL LIDER DEL PROCESO O AREA ESPECIALIZADA QUIEN CERTIFICA QUE CUMPLEN CON LO DESCRITO EN CADA ITEM, POR LO TANTO AUTORIZA QUE SEAN INGRESADOS A LOS INVENTARIOS DE ACTIVOS FIJOS DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

ELABORÓ
PROFESIONAL ACTIVOS FIJOS

NOMBRES Y APELLIDOS
C.C.

RECIBIÓ
SUPERVISOR DEL CONTRATO

NOMBRE
C.C.

V°B°
LIDER SUMINISTROS Y ACTIVOS FIJOS

NOMBRE
C.C.

REVISÓ Y APROBÓ
LIDER DE PROCESO

NOMBRE
C.C.

AVANZA
Soluciones Integrales

AVANZA S.A.S

Régimen Simple de Tributación
NIT: 900274957-3
Régimen: Responsable del impuesto sobre las ventas –IVA
Tipo Persona: Jurídica
Calle 78Norte #19-147 OF 68, Popayán, Cauca, Colombia
Tel. 3146577837

Autorización facturación electrónica No. 18764078579615 válida desde 2024-09-02 hasta 2026-03-02 rango desde FE-133 hasta FE-1000.

DATOS DEL CLIENTE	
NIT:	891501676-1
Nombre o Razón Social:	HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
Dirección:	CL 15 17 A 196 BRR LA LADERA, Popayán, Cauca, Colombia
Télefono:	8386363
Email:	facelectronica@hosusana.gov.co

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA	
No. de Factura	FE - 164
Fecha Emisión	22/12/2025 08:49:56-05:00
Fecha Vencimiento	22/01/2026
Moneda	COP Colombia, Pesos
Forma de Pago:	Crédito
Medio de Pago:	Transferencia Débito Bancaria
Fecha de Pago:	22/01/2026
Total de Lineas	149
Fecha Firmado	22/12/2025 08:49:58

#	Código	Descripción	U. M.	Cantidad	Precio U.	Impuestos Nom.	% o Val.	Monto	Dcto.	Total
1	INS431	MANGO BISTURI NO.3 125MM REFERENCIABB073RMARCA AESCULAP	94	1,00	$45.600,00	IVA	19%	8664	0,00	$45.600,00
2	INS432	TIJERA DISECCION JAMESON-WERBER 130MM REFERENCIABC175RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.273.000,00	IVA	19%	241870	0,00	$1.273.000,00
3	INS433	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM REFERENCIABC601R MARCA AESCULAP	94	1,00	$228.000,00	IVA	19%	43320	0,00	$228.000,00
4	INS434	TIJERA FINA CRV.AG/AG 115MM REFERENCIA BC005R MARCA AESCULAP	94	1,00	$984.200,00	IVA	19%	186998	0,00	$984.200,00
5	INS435	TIJERA RINOPLASTICA COTTLE 165MM REFERENCIAOK371RMARCA AESCULAP	94	1,00	$997.500,00	IVA	19%	189525	0,00	$997.500,00
6	INS436	TIJERA NASAL HEYMANN 175MM REFERENCIA OK350RMARCA AESCULAP	94	1,00	$940.500,00	IVA	19%	178695	0,00	$940.500,00
7	INS437	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM REFERENCIA BD883RMARCA AESCULAP	94	1,00	$530.100,00	IVA	19%	100719	0,00	$530.100,00
8	INS438	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM REFERENCIABD700R MARCA AESCULAP	94	1,00	$391.400,00	IVA	19%	74366	0,00	$391.400,00
9	INS439	PINZA QUIRUR.MICRO-ADSON 1X2D.120MM REFERENCIA BD510RMARCA AESCULAP	94	1,00	$218.500,00	IVA	19%	41515	0,00	$218.500,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkU0iFNEb /ac8Pxl5Csva4JzOgUzH/OEA9imoPLiOhJrRIXrFosNpeMMiZfbCzpYAemmQ/aGZ Oa9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArimxkuX8V
nstKLruRwWBLzTUFuGYQ/EZ1Oismy eWseGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HlOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

10	INS440	PINZA HEMOST.HALSTED CRV.125MM REFERENCIABH111R MARCA AESCULAP	94	1,00	$285.000,00	IVA	19%	54150	0,00	$285.000,00
11	INS441	PINZA HEMOSTATICA KELLY RCT.140MM REFERENCIABH134RMARCA AESCULAP	94	1,00	$241.300,00	IVA	19%	45847	0,00	$241.300,00
12	INS442	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM REFERENCIABF432RMARCA AESCULAP	94	1,00	$279.300,00	IVA	19%	53067	0,00	$279.300,00
13	INS443	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 185MM REFERENCIABM236RMARCA AESCULAP	94	1,00	$305.900,00	IVA	19%	58121	0,00	$305.900,00
14	INS444	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM REFERENCIAOL165RMARCA AESCULAP	94	1,00	$406.600,00	IVA	19%	77254	0,00	$406.600,00
15	INS445	ELEV.DBL.COTTLE 200MM REFERENCIAOL155RMARCA AESCULAP	94	1,00	$959.500,00	IVA	19%	182305	0,00	$959.500,00
16	INS446	RASPADOR JOSEPH AN.4MM 180MM REFERENCIAFK310R MARCA AESCULAP	94	1,00	$532.000,00	IVA	19%	101080	0,00	$532.000,00
17	INS447	PINZA NASAL Y SEPTUM-GUBIA JANSEN-MIDDLE REFERENCIAOK400RMARCA AESCULAP	94	1,00	$4.986.000,00	IVA	19%	947340	0,00	$4.986.000,00
18	INS448	PINZA P.ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 3MM REFERENCIAOK505RMARCA AESCULAP	94	1,00	$4.367.000,00	IVA	19%	829730	0,00	$4.367.000,00
19	INS449	ESPECULO NASAL AUFRICHT 175MM REFERENCIAOK099RMARCA AESCULAP	94	1,00	$777.100,00	IVA	19%	147649	0,00	$777.100,00
20	INS450	GAN.NASAL FOMON 145MM REFERENCIAOL202R MARCA AESCULAP	94	1,00	$665.000,00	IVA	19%	126350	0,00	$665.000,00
21	INS451	GAN.CUTIS JOSEPH 165MM REFERENCIAOL620RMARCA AESCULAP	94	1,00	$418.000,00	IVA	19%	79420	0,00	$418.000,00
22	INS452	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.3MM 160MM REFERENCIAOL622RMARCA AESCULAP	94	1,00	$412.300,00	IVA	19%	78337	0,00	$412.300,00
23	INS453	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.8MM 160MM REFERENCIAOL624RMARCA AESCULAP	94	1,00	$425.600,00	IVA	19%	80864	0,00	$425.600,00
24	INS454	MALLET 380GR.HEAD REFERENCIAFL057NRMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.903.800,00	IVA	19%	361722	0,00	$1.903.800,00
25	INS455	CINCEL P.SEPTO 4MM 180MM LARG. REFERENCIAOL294RMARCA AESCULAP	94	1,00	$532.000,00	IVA	19%	101080	0,00	$532.000,00

Firma Digital: WD7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkU0lFNEb/ac8Pxl5Csva4JzOgUzH/OEA9imoPLiOhJrRlXrFosNpeMMlZfbCzpYAemmQ/aGZ Oe9ppMFBBYm4INLcELKFLSvowArimxkuX8V
nstKLruRwWBLzTUFuGYQ/EZ1Oismy eWseGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HfOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

26	INS456	OSTEOTOMO CINELLI 10MM 160MM REFERENCIAOL326RMARCA AESCULAP	94	1,00	$929.100,00	IVA	19%	176529	0,00	$929.100,00
27	INS457	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM IZQ. REFERENCIAOL321RMARCA AESCULAP	94	1,00	$860.700,00	IVA	19%	163533	0,00	$860.700,00
28	INS458	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM DCH. REFERENCIAOL322RMARCA AESCULAP	94	1,00	$860.700,00	IVA	19%	163533	0,00	$860.700,00
29	INS459	RASPADOR HUESOS MALTZ 180MM REFERENCIA OL407RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.045.000,00	IVA	19%	198550	0,00	$1.045.000,00
30	INS460	RASPA DUROGRIP TAM.5+6 24/30D.210MM REFERENCIAOL425RMARCA AESCULAP	94	1,00	$2.547.900,00	IVA	19%	484101	0,00	$2.547.900,00
31	INS461	CAN.ASP.FERGUSSON 2,5MM.L.TRAB.110MM REFERENCIAGF352RMARCA AESCULAP	94	1,00	$406.600,00	IVA	19%	77254	0,00	$406.600,00
32	INS462	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM REFERENCIAGF353RMARCA AESCULAP	94	1,00	$406.600,00	IVA	19%	77254	0,00	$406.600,00
33	INS463	CAN.ASP.FERGUSSON 4,0MM.L.TRAB.110MM REFERENCIAGF354RMARCA AESCULAP	94	1,00	$406.600,00	IVA	19%	77254	0,00	$406.600,00
34	INS464	CAN.ASP.FERGUSSON 5,0MM.L.TRAB.110MM REFERENCIAGF355RMARCA AESCULAP	94	1,00	$406.600,00	IVA	19%	77254	0,00	$406.600,00
35	INS465	ESPECULO NASAL KILLIAN 75X7MM #3 REFERENCIA OK083RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.514.300,00	IVA	19%	287717	0,00	$1.514.300,00
36	INS466	ESPECULO NASAL COTTLE 50X6MM REFERENCIAOK085RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.580.800,00	IVA	19%	300352	0,00	$1.580.800,00
37	INS467	ESPECULO NASAL DE COTTLE AM.4 REFERENCIA OK108RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.818.300,00	IVA	19%	345477	0,00	$1.818.300,00
38	INS468	BANJA LABORATORIO 0,063 L REFERENCIAJG521RMARCA AESCULAP	94	1,00	$81.700,00	IVA	19%	15523	0,00	$81.700,00
39	INS469	RINONERA 170MM 250 ML REFERENCIAJG504RMARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
40	INS470	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM REFERENCIA JJ221MARCA AESCULAP	94	1,00	$2.707.500,00	IVA	19%	514425	0,00	$2.707.500,00
41	INS471	1/2 AESCULAP AICON CESTA 105MM REFERENCIAJJ264RMARCA AESCULAP	94	1,00	$837.900,00	IVA	19%	159201	0,00	$837.900,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBam4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkU0IFNEb /ac8Pxl5Csva4JzOgUzH/OEA9imoPLiOhJrRXrFosNpeMMlZfbCzpYAemmQ/aGZ Oe9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArimxkuX8V
nsIKLruRvWBLzTUFuGYQ/EZ1Oismy eWseGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HlOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

42	INS472	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR REFERENCIAJJ420MARCA AESCULAP	94	1,00	$1.844.900,00	IVA	19%	350531	0,00	$1.844.900,00
43	INS473	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE REFERENCIA JJ502MARCA AESCULAP	94	1,00	$216.600,00	IVA	19%	41154	0,00	$216.600,00
44	INS474	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA REFERENCIAJJ546UMARCA AESCULAP	94	1,00	$26.600,00	IVA	19%	5054	0,00	$26.600,00
45	INS475	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR. REFERENCIAJJ440MARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
46	INS476	AESCULAP AICON FILTRO REUTILIZA REFERENCIAJJ615MARCA AESCULAPCAJAX10	BX	1,00	$1.151.400,00	IVA	19%	218766	0,00	$1.151.400,00
47	INS477	PINZA CORTA.KAZANJIAN REFERENCIAOK378RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.702.400,00	IVA	19%	323456	0,00	$1.702.400,00
48	INS478	CINCEL P.SEPTO 6MM 180MM LARG. REFERENCIAOL296RMARCA AESCULAP	94	1,00	$532.000,00	IVA	19%	101080	0,00	$532.000,00
49	INS479	RASPADOR HUESOS AUFRICHT 220MM REFERENCIAOL410RMARCA AESCULAP	94	1,00	$900.600,00	IVA	19%	171114	0,00	$900.600,00
50	INS480	GAN.NASAL FOMON 145MM REFERENCIAOL202RMARCA AESCULAP	94	1,00	$665.000,00	IVA	19%	126350	0,00	$665.000,00
51	INS481	MIC.ASPIRADOR RIGIDO FLEXIBLE 8FR 140MM REFERENCIAGF481RMARCA AESCULAP	94	1,00	$2.198.300,00	IVA	19%	417677	0,00	$2.198.300,00
52	INS482	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR REFERENCIAOM104R MARCA AESCULAP	94	1,00	$2.080.500,00	IVA	19%	395295	0,00	$2.080.500,00
53	INS483	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM REFERENCIAOM101RMARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00
54	INS484	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM REFERENCIAOM102RMARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00
55	INS485	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM REFERENCIA OM103RMARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00
56	INS486	PINZA A AGARRAR INTEST.ALLIS 5X6D.190MM REFERENCIAEA017RMARCA AESCULAP	94	2,00	$780.900,00	IVA	19%	296742	0,00	$1.561.800,00
57	INS487	PINZA HEMOSTATICA NISSEN CRV.185MM REFERENCIA BH199R MARCA AESCULAP	94	2,00	$986.100,00	IVA	19%	374718	0,00	$1.972.200,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MaE7ZCkU0iFNEb/ac8Pxl5Csva4JzOgUzH/OEA9imoPLiOhJrRIXrFosNpeMMlZfbCzpYAemmO/aGZ Oe9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArimxkuX8V
nstKLruRwWBLzTUFuGYQ/EZ1Oismy eWseGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hIH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HIOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un titulo valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

58	INS488	.DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES REFERENCIAOM660RMARCA AESCULAP	94	1,00	$558.600,00	IVA	19%	106134	0,00	$558.600,00
59	INS489	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #1 200MM REFERENCIAOM471R MARCA AESCULAP	94	1,00	$921.500,00	IVA	19%	175085	0,00	$921.500,00
60	INS490	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #2 200MM REFERENCIAOM472RMARCA AESCULAP	94	1,00	$978.500,00	IVA	19%	185915	0,00	$978.500,00
61	INS491	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #3 200MM REFERENCIAOM473RMARCA AESCULAP	94	1,00	$978.500,00	IVA	19%	185915	0,00	$978.500,00
62	INS492	TIJERA MAYO RCT.170MM REFERENCIABC547R MARCA AESCULAP	94	1,00	$229.900,00	IVA	19%	43681	0,00	$229.900,00
63	INS493	PINZA CAMPO BACKHAUS 135MM REFERENCIABF433RMARCA AESCULAP	94	2,00	$256.500,00	IVA	19%	97470	0,00	$513.000,00
64	INS494	RINONERA 170MM 250 ML REFERENCIAJG504RMARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
65	INS495	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM REFERENCIA JJ221MARCA AESCULAP	94	1,00	$2.707.500,00	IVA	19%	514425	0,00	$2.707.500,00
66	INS496	1/2 AESCULAP AICON CESTA 80MM REFERENCIAJJ263RMARCA AESCULAP	94	1,00	$780.900,00	IVA	19%	148371	0,00	$780.900,00
67	INS497	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR REFERENCIAJJ420MARCA AESCULAP	94	1,00	$1.844.900,00	IVA	19%	350531	0,00	$1.844.900,00
68	INS498	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE REFERENCIAJJ502MARCA AESCULAP	94	1,00	$216.600,00	IVA	19%	41154	0,00	$216.600,00
69	INS499	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR. REFERENCIAJJ440MARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
70	INS500	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA REFERENCIA JJ546UMARCA AESCULAP	94	1,00	$26.600,00	IVA	19%	5054	0,00	$26.600,00
71	INS501	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM REFERENCIA BF432RMARCA AESCULAP	94	4,00	$279.300,00	IVA	19%	212268	0,00	$1.117.200,00
72	INS502	PINZA HEMOSTATICA ADSON CV.215MM REFERENCIABH205RMARCA AESCULAP	94	2,00	$817.000,00	IVA	19%	310460	0,00	$1.634.000,00
73	INS503	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM REFERENCIABH446RMARCA AESCULAP	94	1,00	$488.300,00	IVA	19%	92777	0,00	$488.300,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkU0iFNEb/ac8Pxl5Csva4JzOgUzHfOEA8lmoPLiOhJrRIXrFosNpeMMiZfbCzpYAemmQ/aGZ Oe9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArimxkuX8V
nstKLruRvWBLzTUFuGYQ/EZ1Oismy eWseGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HlOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

74	INS504	PINZA P.AMIGDALES WHITE 235MM REFERENCIAOM613RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.588.400,00	IVA	19%	301796	0,00	$1.588.400,00
75	INS505	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 200MM REFERENCIABM237RMARCA AESCULAP	94	1,00	$328.700,00	IVA	19%	62453	0,00	$328.700,00
76	INS506	TIJERA MAYO RCT.155MM REFERENCIA BC545R MARCA AESCULAP	94	1,00	$212.800,00	IVA	19%	40432	0,00	$212.800,00
77	INS507	MANGO BISTURI NO.7 160MM REFERENCIA BB077RMARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
78	INS508	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR REFERENCIA OM104RMARCA AESCULAP	94	1,00	$2.080.500,00	IVA	19%	395295	0,00	$2.080.500,00
79	INS509	ABRE-BOCA WHITEHEAD-JENNINGS 110MM REFERENCIAOM071RMARCA AESCULAP	94	1,00	$3.735.400,00	IVA	19%	709726	0,00	$3.735.400,00
80	INS510	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM REFERENCIAOM102RMARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00
81	INS511	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM REFERENCIA OM103R MARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00
82	INS512	BISTURI AMIGDALAS FISHER 235MM REFERENCIA OM688RMARCA AESCULAP	94	1,00	$978.500,00	IVA	19%	185915	0,00	$978.500,00
83	INS513	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #0 220MM REFERENCIAOM500RMARCA AESCULAP	94	1,00	$934.800,00	IVA	19%	177612	0,00	$934.800,00
84	INS514	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #1 220MM REFERENCIAOM501RMARCA AESCULAP	94	1,00	$881.600,00	IVA	19%	167504	0,00	$881.600,00
85	INS515	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #2 220MM REFERENCIAOM502RMARCA AESCULAP	94	1,00	$881.600,00	IVA	19%	167504	0,00	$881.600,00
86	INS516	CANULA ASPIRADORA YANKAUER 285MM REFERENCIAGF944RMARCA AESCULAP	94	1,00	$547.200,00	IVA	19%	103968	0,00	$547.200,00
87	INS517	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES REFERENCIAOM660R MARCA AESCULAP	94	1,00	$558.600,00	IVA	19%	106134	0,00	$558.600,00
88	INS518	3/4 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM REFERENCIAJJ321MARCA AESCULAP	94	1,00	$2.846.200,00	IVA	19%	540778	0,00	$2.846.200,00
89	INS519	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM REFERENCIAJJ363RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.075.400,00	IVA	19%	204326	0,00	$1.075.400,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkU0lFNEb/ac8Pxl5Csva4JzOgUzH/OEA9ImoPLIOhJrRIXrFosNpeMMtZfbCzpYAemmQ/aGZ Oe9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArlmxkuX8V
nstKLruRwW8LzTUFuGYO/EZ1Olsmy eWseGLfzRTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTtRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HlOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

90	INS520	.3/4 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR REFERENCIAJJ430MARCA AESCULAP	94	1,00	$2.426.300,00	IVA	19%	460997	0,00	$2.426.300,00
91	INS521	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE REFERENCIA JJ502 MARCA AESCULAP	94	1,00	$216.600,00	IVA	19%	41154	0,00	$216.600,00
92	INS522	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR. REFERENCIAJJ440MARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
93	INS523	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA REFERENCIAJJ546UMARCA AESCULAP	94	1,00	$26.600,00	IVA	19%	5054	0,00	$26.600,00
94	INS524	SACABOCADOS SINUSAL CORTE DER.ATR.100MM REFERENCIAOK581RMARCA AESCULAP	94	1,00	$5.076.800,00	IVA	19%	964592	0,00	$5.076.800,00
95	INS525	SACABOCADOS SINUSAL CORTE IZQU.ATR.100MM REFERENCIAOK582RMARCA AESCULAP	94	1,00	$5.076.800,00	IVA	19%	964592	0,00	$5.076.800,00
96	INS526	SACABOCADOS SINUSAL CORTE SUP.ATR.100MM REFERENCIAOK580R MARCA AESCULAP	94	1,00	$5.076.800,00	IVA	19%	964592	0,00	$5.076.800,00
97	INS527	SONDA DOBLE ORIFIC.SENOS MAXILARES 220MM REFERENCIABN175R MARCA AESCULAP	94	1,00	$634.600,00	IVA	19%	120574	0,00	$634.600,00
98	INS528	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM REFERENCIABC601RMARCA AESCULAP	94	1,00	$228.000,00	IVA	19%	43320	0,00	$228.000,00
99	INS529	TIJERA NASAL HEYMANN 190MM REFERENCIAOK351RMARCA AESCULAP	94	1,00	$999.400,00	IVA	19%	189886	0,00	$999.400,00
100	INS530	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM REFERENCIABD883R MARCA AESCULAP	94	1,00	$530.100,00	IVA	19%	100719	0,00	$530.100,00
101	INS531	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM REFERENCIABD700RMARCA AESCULAP	94	1,00	$391.400,00	IVA	19%	74366	0,00	$391.400,00
102	INS532	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM REFERENCIABH446RMARCA AESCULAP	94	1,00	$488.300,00	IVA	19%	92777	0,00	$488.300,00
103	INS533	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM REFERENCIABF432RMARCA AESCULAP	94	4,00	$279.300,00	IVA	19%	212268	0,00	$1.117.200,00
104	INS534	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM REFERENCIAOL165R MARCA AESCULAP	94	1,00	$406.600,00	IVA	19%	77254	0,00	$406.600,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVlhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkU0iFNEb /ac8Pxi5Csva4JzOgUzHOEA9imoPtJOhJrRlXrFosNpeMMlZfbCzpYAemmQ/aGZ Oe9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArimxkuX8V
nsIKLruRwWBLzTUFuGYQ/EZ1Oismy eWsoGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HIOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

105	INS535	PINZA ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 4,8MM REFERENCIAOK508RMARCA AESCULAP	94	1,00	$4.618.900,00	IVA	19%	877591	0,00	$4.618.900,00
106	INS536	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM REFERENCIAGF353R MARCA AESCULAP	94	1,00	$406.600,00	IVA	19%	77254	0,00	$406.600,00
107	INS537	ESPECULO NASAL DE COTTLE TAM.2 REFERENCIAOK106RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.818.300,00	IVA	19%	345477	0,00	$1.818.300,00
108	INS538	ESPECULO NASAL VIENES MEDIANO 140MM REFERENCIAOK061RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.121.000,00	IVA	19%	212990	0,00	$1.121.000,00
109	INS539	RINONERA 170MM 250 ML REFERENCIAJG504RMARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
110	INS540	BANJA LABORATORIO 0,063 L REFERENCIAJG521RMARCA AESCULAP	94	1,00	$81.700,00	IVA	19%	15523	0,00	$81.700,00
111	INS541	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.100MM REFERENCIAJJ211MARCA AESCULAP	94	1,00	$2.430.100,00	IVA	19%	461719	0,00	$2.430.100,00
112	INS542	1/2 AESCULAP AICON CESTA 55MM REFERENCIAJJ262RMARCA AESCULAP	94	1,00	$733.400,00	IVA	19%	139346	0,00	$733.400,00
113	INS543	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR REFERENCIAJJ420MARCA AESCULAP	94	1,00	$1.844.900,00	IVA	19%	350531	0,00	$1.844.900,00
114	INS544	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE REFERENCIAJJ502MARCA AESCULAP	94	1,00	$216.600,00	IVA	19%	41154	0,00	$216.600,00
115	INS545	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA REFERENCIAJJ546UMARCA AESCULAP	94	1,00	$26.600,00	IVA	19%	5054	0,00	$26.600,00
116	INS546	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR. REFERENCIAJJ440MARCA AESCULAP	94	1,00	$98.800,00	IVA	19%	18772	0,00	$98.800,00
117	INS547	ELEVADOR LANGENBECK 10/195MM REFERENCIAFK131R MARCA AESCULAP	94	1,00	$374.300,00	IVA	19%	71117	0,00	$374.300,00
118	INS548	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM REFERENCIA OL165R MARCA AESCULAP	94	8,00	$406.600,00	IVA	19%	618032	0,00	$3.252.800,00
119	INS549	PALANCA OSEA HOHMANN 24MM AN.260MM L. REFERENCIAFK172RMARCA AESCULAP	94	4,00	$716.300,00	IVA	19%	544388	0,00	$2.865.200,00
120	INS550	PALANCA OSEA 6,0MM ANCHO 160MM REFERENCIAFK117RMARCA AESCULAP	94	8,00	$414.200,00	IVA	19%	629584	0,00	$3.313.600,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RIpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkUf0iFNEb/ac8Pxl5Csva4JzOgUzH/OEA9imoPLiOhJrRIXrFosNpeMMlZfbCzpYAemmQ/aGZ Oe9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArimxkuX8V
nstKLruRwWBLztUFuGYQ/EZ1Olsmy eWseGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HlOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

121	INS551	PALANCA OSEA AN.17MM 240MM REFERENCIAFK171RMARCA AESCULAP	94	8,00	$794.200,00	IVA	19%	1207184	0,00	$6.353.600,00
122	INS552	PINZA OSEA LANE C.CREMALLERA 320MM REFERENCIA FO159RMARCA AESCULAP	94	8,00	$4.210.400,00	IVA	19%	6399808	0,00	$33.683.200,00
123	INS553	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM REFERENCIAJJ363RMARCA AESCULAP	94	1,00	$1.075.400,00	IVA	19%	204326	0,00	$1.075.400,00
124	INS554	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 10MM 240MM REFERENCIAFL652RMARCA AESCULAP	94	1,00	$761.900,00	IVA	19%	144761	0,00	$761.900,00
125	INS555	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 25MM 240MM REFERENCIA FL658RMARCA AESCULAP	94	1,00	$761.900,00	IVA	19%	144761	0,00	$761.900,00
126	INS556	OSTEOTOMO LAMBOTTE RCT.AN.12MM 125MM REFERENCIA FL108R MARCA AESCULAP	94	1,00	$385.700,00	IVA	19%	73283	0,00	$385.700,00
127	INS557	PINZA SYNOVECTOMIA 2,0MM LIGERAM.CURV. REFERENCIA FO599RMARCA AESCULAP	94	8,00	$2.827.200,00	IVA	19%	4297344	0,00	$22.617.600,00
128	INS558	PINZA-GUBIA LUER-FRIEDMANN CRV.145MM REFERENCIAFO409R MARCA AESCULAP	94	10,00	$1.529.500,00	IVA	19%	2906050	0,00	$15.295.000,00
129	INS559	BONE RONGEUR DELICATE CVD 180MM REFERENCIAFO520NR MARCA AESCULAP	94	10,00	$4.808.900,00	IVA	19%	9136910	0,00	$48.089.000,00
130	INS560	BONE RONGEUR MEDIUM STRONG CVD 240MM REFERENCIA FO517NRMARCA AESCULAP	94	4,00	$5.139.500,00	IVA	19%	3906020	0,00	$20.558.000,00
131	INS561	PINZA A CORTAR DE ALAMBRE ANGLE 130MM REFERENCIADP541RMARCA AESCULAP	94	4,00	$799.900,00	IVA	19%	607924	0,00	$3.199.600,00
132	INS562	WIRE CUTTER 240MM REFERENCIALX157NRMARCA AESCULAP	94	4,00	$5.720.900,00	IVA	19%	4347884	0,00	$22.883.600,00
133	INS563	PINZA CORTA.P.CLAVOS Y ALAMBRE 470MM REFERENCIALX164R MARCA AESCULAP	94	2,00	$7.983.800,00	IVA	19%	3033844	0,00	$15.967.600,00
134	INS564	BANJA LABORATORIO 1,0 LITRO L REFERENCIA JG524RMARCA AESCULAP	94	5,00	$237.500,00	IVA	19%	225625	0,00	$1.187.500,00
135	INS565	BANDEJA DE LABORATORIA 2,5 L REFERENCIAJG525RMARCA AESCULAP	94	5,00	$368.600,00	IVA	19%	350170	0,00	$1.843.000,00
136	INS566	TAMPER ROUND D14MM 300MM REFERENCIA FL086NRMARCA AESCULAP	94	2,00	$1.808.800,00	IVA	19%	687344	0,00	$3.617.600,00

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVilhZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RlpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN7BkcDNSBylbHJGFNhn5Wed8Ry
MeE7ZCkU0iFNEb /ac8Pxl5Csva4JzOgUzH/OEA9lmoPLiOhJrRlXrFosNpeMMiZfbCzpYAemmQ/aGZ Oo9ppMFBBYm4fNLcELKFLSvowArimxkuX8V
nstKLruRwWBLzTUFuGYQ/EZ1Oismy eWseGtJfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HIOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

137	INS567	TAMPER ROUND D8MM 300MM REFERENCIAFL084NRMARCA AESCULAP	94	2,00	$1.808.800,00	IVA	19%	687344	0,00	$3.617.600,00
138	INS568	WIRE CUTTER 240MM REFERENCIALX157NR MARCA AESCULAP	94	10,00	$5.720.900,00	IVA	19%	10869710	0,00	$57.209.000,00
139	INS569	SIERRA GIGLI 4-HILOS 500MM REFERENCIAFH430R MARCA AESCULAP	94	60,00	$495.000,00	IVA	19%	5643000	0,00	$29.700.000,00
140	INS570	MANGO C.GAN.P.SIERRAS HILO REFERENCIAFH480RMARCA AESCULAP	94	2,00	$266.000,00	IVA	19%	101080	0,00	$532.000,00
141	INS571	MALLET 380GR.HEAD REFERENCIA FL057NRMARCA AESCULAP	94	5,00	$1.903.800,00	IVA	19%	1808610	0,00	$9.519.000,00
142	INS572	MALLET 580GR.HEAD REFERENCIAFL066NRMARCA AESCULAP	94	5,00	$2.190.700,00	IVA	19%	2081165	0,00	$10.953.500,00
143	INS573	MALLET 660GR.HEAD REFERENCIAMB631NRMARCA AESCULAP	94	2,00	$2.190.700,00	IVA	19%	832466	0,00	$4.381.400,00
144	INS574	DUROGRIP PINZA LIGADURA ALAMBRE FI.155MM REFERENCIA BM110RMARCA AESCULAP	94	4,00	$1.200.800,00	IVA	19%	912608	0,00	$4.803.200,00
145	INS575	PINZA P.HILO DUROGRIP 170MM REFERENCIALX176RMARCA AESCULAP	94	4,00	$2.403.500,00	IVA	19%	1826660	0,00	$9.614.000,00
146	INS576	DUROGRIP PINZ.LIG.ALAM.BAUMGARTNER 200MM REFERENCIABM112RMARCA AESCULAP	94	4,00	$1.856.300,00	IVA	19%	1410788	0,00	$7.425.200,00
147	INS577	SEPARADOR LANGENBECK 64X20MM 210MM REFERENCIABT328RMARCA AESCULAP	94	1,00	$509.200,00	IVA	19%	96748	0,00	$509.200,00
148	INS578	RASPADOR SELDIN DBL.#23 REFERENCIADO553RMARCA AESCULAP	94	1,00	$416.100,00	IVA	19%	79059	0,00	$416.100,00
149	INS579	RASPADOR Y ELEV.MOLT 180MM REFERENCIADO543R MARCA AESCULAP	94	1,00	$397.100,00	IVA	19%	75449	0,00	$397.100,00

Impuesto	Base	Tarifa / Valor Nominal	Importe
Impuestos			
01 IVA	$471.684.900,00	19,00%	$89.620.131,00

Subtotal:	$471.684.900,00
Cargos:	$0,00
Descuento:	$0,00
IVA:	$89.620.131,00
Total:	$561.305.031,00

Total con letra:	(QUINIENTOS SESENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CINCO MIL TREINTA Y UN PESOS)
CUFE:	2cc02f14799a08bb39b2d1b955727c9bffe91f5c205102cb7bf1b785328bed040336497f852ebbc8d6f1c19f4a290b4b

HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E

Gestión de Suministros y Activos Fijos

Fecha: 22 DIC /2025

Recibido:

Firma Digital: WO7Rp7wdVNVihZ0EG3N4v3CXMxF85b+PEPhB+h5RIpTs5oscgWD7QSA0Z4v2Y9g
HxNFF7TdSSBan4z+1LuTNnMpN78kcDNSBylbHJGFNhn5Wed9Ry
MeE7ZCkU0iFNEb/ac8Pxl5Csva4JzOgUzHlOEA6imoPLiOhJrRIXrFosNpaMMlZfbCzpYAemmQ/aGZ Qe9ppMFBBYm4/NLcELKFLSvowArimxkuX8V
nstKLruRwWBLzTUFuGYQ/EZ1Olsmy eWseGLfzRiTzNBArzngOTRRCk4rV6wFy+hlH+BGNTiRZ0u0AS78ZXnPQNZR2HlOL 8Wb19AbJJ4owuwRR4qLe
jQ==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 76333217		ANAYA FLOREZ JORGE ANDRES	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	CALLE 78 NORTE # 19 147 CASA 65	POPAYAN-CAUCA	8339332	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-11	2025-11	1993853791	9496189709	I	2025/12/04	2025/12/09	BANCOLOMBIA	5	$3,748,400

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$1,989,000	$6,300	$0	$1,995,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$1,989,000	$6,300	$0	$1,995,300
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$285,100	$900	$0	$286,000
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	1	$285,100	$900	$0	$286,000
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$1,462,500	$4,600	$0	$1,467,100
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	$1,462,500	$4,600	$0	$1,467,100
TOTAL				1	$3,736,600	$11,800	$0	$3,748,400

pse

¡Hola, JORGE ANDRES ANAYA FLOREZ!

Estado de la Transacción: Aprobada

Los siguientes son los datos de tu transacción:

Valor: $ 3.748.400

Empresa: APORTES EN LINEA

Descripción: Pago de la Planilla de aportes con clave: 9496189709

Fecha de la transacción: 09/12/2025

CUS: 1993853791



INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 282

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE165 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE165 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

Producto	Nombre	SERIES	Placas	Mod/Marca	Can	Fecha Ingreso	% Iva	Vr Unitario
1700704462	DISECTOR DAVIS DBL.EXTREMO 245MM				1	22-12-25	19.00	524,400.00
		52928697	166006664	AESCULAP				
1700704375	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO				1	22-12-25	19.00	380,000.00
		52932261	166006665	AESCULAP				
1700704463	BAJA-LENGUA TOBOLD 160MM				1	22-12-25	19.00	699,200.00
		4515024779	166006666	AESCULAP				
1700704464	SEPARA.BUCAL SEGUN DINGMANN BOR SOLO				1	22-12-25	19.00	4,022,300.00
		83563761	166006667	AESCULAP				
1700704364	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR				1	22-12-25	19.00	2,080,500.00
		52922003	166006668	AESCULAP				
1700704365	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM				1	22-12-25	19.00	744,800.00
		52940310	166006669	AESCULAP				
1700704366	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM				1	22-12-25	19.00	744,800.00
		52936015	166006670	AESCULAP				
1700704367	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM				1	22-12-25	19.00	744,800.00
		52925804	166006671	AESCULAP				
1700704465	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12 215MM				1	22-12-25	19.00	661,200.00
		4515145477	166006672	AESCULAP				
1700704466	RAMUS RETRACTOR 20MM 165MM				1	22-12-25	19.00	912,000.00
		N/A	166006673	AESCULAP				
1700704467	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12MM 215MM				1	22-12-25	19.00	725,800.00
		4514999323	166006674	AESCULAP				
1700704468	CURETTE 4.4MM 240MM				1	22-12-25	19.00	1,003,200.00

LICENCIADO A: [HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.] NIT [891501676-1]

Fecha Actual : miércoles, 24 diciembre 2

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 282

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE165 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE165 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		4515301572	166006675	AESCULAP				
1700704469	PINZA ADSON EN BAYONETA 175MM			1	22-12-25	19.00	476,900.00	
		451580904	166006676	AESCULAP				
1700704470	PINZA IRIS BISHOP-HARMON 1X2 85MM			2	22-12-25	19.00	1,045,000.00	
		52940235	1660066771	AESCULAP				
		52940235	1660066772	AESCULAP				
1700704471	TIJERA PREPAR.FINA RCT.115MM			2	22-12-25	19.00	845,500.00	
		4515414863	1660066781	AESCULAP				
		4515414863	1660066782	AESCULAP				
1700704472	TIJERA PREPAR.FINA CRV.115MM			2	22-12-25	19.00	889,200.00	
		4515375253	1660066791	AESCULAP				
		4515375253	1660066792	AESCULAP				
1700704473	PINZA HEMOST.BABY-MOSQUITO CRV.100MM			6	22-12-25	19.00	275,135.00	
		4515134405	1660066801	AESCULAP				
		4515134405	1660066802	AESCULAP				
		4515134405	1660066803	AESCULAP				
		4515134405	1660066804	AESCULAP				
		4515134405	1660066805	AESCULAP				
		4515134405	1660066806	AESCULAP				
1700704474	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.6MM 160MM			2	22-12-25	19.00	452,200.00	
		52923719	1660066811	AESCULAP				
		52923719	1660066812	AESCULAP				
1700704475	GAN.CUTIS GILLIES 180MM PEQUENO			2	22-12-25	19.00	271,700.00	
		4515441548	1660066821	AESCULAP				
		4515441548	1660066822	AESCULAP				
1700704476	SONDA ACANALADA 145MM			2	22-12-25	19.00	110,200.00	
		4515354171	1660066831	AESCULAP				
		4515354171	1660066832	AESCULAP				
1700704353	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM			2	22-12-25	19.00	406,600.00	

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 282

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE165 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE165 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

		4515299852	1660066841	AESCULAP				
		4515299852	1660066842	AESCULAP				
1700704477	ELEV.FREER-YASARGIL 185MM				2	22-12-25	19.00	501,600.00
		4515258417	1660066851	AESCULAP				
		4515258417	1660066852	AESCULAP				
1700704478	RASPADOR DE SYMES 4MM				2	22-12-25	19.00	520,600.00
		4515566471	1660066861	AESCULAP				
		4515566471	1660066862	AESCULAP				
1700704375	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO				2	22-12-25	19.00	380,000.00
		52932261	1660066871	AESCULAP				
		52932261	1660066872	AESCULAP				
1700704479	TIJERA NASAL FOMON 145MM				1	22-12-25	19.00	864,500.00
		4515196791	166006688	AESCULAP				
1700704480	MARTILLO 234GR.				1	22-12-25	19.00	562,400.00
		4515301403	166006689	AESCULAP				
1700704481	DUROGRIP PORTAAGUJAS BOCA FINA 175MM				3	22-12-25	19.00	1,212,200.00
		4515289209	1660066901	AESCULAP				
		4515289209	1660066902	AESCULAP				
		4515289209	1660066903	AESCULAP				
1700704482	JERINGA 'ASPIRA PLUS II' 2,2ML				1	22-12-25	19.00	912,000.00
		4515065304	166006691	AESCULAP				
1700704483	CABEZA PARA AGUJAS LARGA ROSCA 6MM				1	22-12-25	19.00	68,400.00
		83610813	166006692	AESCULAP				

Detalle :

ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL QUIRURGICO PARA LAS ESPECIALIDADES DE OTORRINOLARINGOLOGIA, ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL

SubTotal : 32,259,810.00

Descuento : 0.00

Iva : 6,129,364.00

LICENCIADO A: [HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.] NIT [891501676-1]

Fecha Actual : miércoles, 24 diciembre 2

INGRESO DE ACTIVOS

HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

Ingreso No : 282

Dirección : CALLE 15 17 A 196 BARRIO LA LADERA

Estado : Confirmado

Ciudad :

Fecha : 22/12/2025

Nit : 891501676 **Teléfono :** 6028386363

Proveedor : AVANZA SAS **Codigo :** 900274957

Dirección : CALLE 78 NORTE 19 147 OF 68 BARRIO LA ALDEA **Factura :** FE165 **Fecha Factura :** 22/12/2025

Ciudad : POPAYAN **Teléfono :** 8337465

Responsable : 10307612-B10 SERGIO VELASCO ANGEL - BODEGA - EQUIPOS DE QUIROFANOS

Egreso : FE165 **Fecha Egreso :** 22/12/2025 **Orden de Compra :**

DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E., SEGUN CONTRATO NRO 383 DE 18/12/2025, CLAUSULADO HSLV-CD-381-2025, SUPERVISION A CARGO DEL SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO HSLV.

Rte Iva Debito :	0.00
Rte Iva Crédito :	919,405.00
Otras Retenciones :	3,225,980.00
Otras Deducciones :	0.00
RteIca :	0.00
Rte Fuente :	0.00
Fletes :	0.00
Total :	34,243,789.00

TECNICO ACTIVOS FIJOS

PROFESIONAL UNIVERSITARIO
SUMINISTROS Y ACTIVOS FIJOS

HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E.	ACTA DE RECIBO DE ACTIVOS FIJOS SUBPROCESO DE SUMINISTROS Y ACTIVOS FIJOS	Página 1 de 1 Versión: 1 Código: SLV-FIN-SAF-02-F01

ACTA NRO	0022	DE	2025
INGRESO DGH		DE	2025

PROVEEDOR	AVANZA S.A.S	FECHA DE RECEPCION		
NIT	900274957-3	DD	MM	AAAA
		22	12	2025

TIPO INGRESO	COMPRA	COMODATO	RECUPERACION	DONACION	AVANCE	ARRENDAM
	X					

CONTRATO NRO	383	DE	18/12/2025	FACTURA NRO		
NUMERO DE PROCESO	HSLV-CD-381-2025			FE165		
FECHA DE APROBACION DE POLIZAS	DD	MM	AAAA			
	18	11	2025			
DURACION DEL CONTRATO	LA DURACION DEL CONTRATO SERA A PARTIR DE LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2025			FECHA DE FACTURA		
FECHA DE ACTA DE INICIO	19	12	2025	DD	MM	AAAA
PLAZO HASTA	31	12	2025	22	12	2025
SUPERVISOR	JULIAN ANDRES LEGARDA GUZMAN					
IDENTIFICACION	76.325.778					
CARGO	SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO					

OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICION DE EQUIPOS E INSTRUMENTAL QUIRURGICO PARA LAS ESPECIALIDADES DE OTORRINOLARINGOLOGIA, ORTOPEDIA, TRAUMATOLOGIA Y CIRUGIA MAXILOFACIAL DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

CODIGO	CANT	EQUIPO	MARCA	SERIE	VR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL	ESTADO	PLACA
1700704462	1	DISECTOR DAVIS DBL.EXTREMO 245MM	AESCULAP	52928697	524,400.00	99,636	524,400	NUEVO	166006664
1700704375	1	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	AESCULAP	52932261	380,000.00	72,200	380,000	NUEVO	166006665
1700704463	1	BAJA-LENGUA TOBOLD 160MM	AESCULAP	4515024779	699,200.00	132,848	699,200	NUEVO	166006666
1700704464	1	SEPARA.BUCAL SEGUN DINGMANN BOR SOLO	AESCULAP	83563761	4,022,300.00	764,237	4,022,300	NUEVO	166006667
1700704364	1	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	AESCULAP	52922003	2,080,500.00	395,295	2,080,500	NUEVO	166006668
1700704365	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	AESCULAP	52940310	744,800.00	141,512	744,800	NUEVO	166006669
1700704366	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	AESCULAP	52936015	744,800.00	141,512	744,800	NUEVO	166006670
1700704367	1	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	AESCULAP	52925804	744,800.00	141,512	744,800	NUEVO	166006671
1700704465	1	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12 215MM	AESCULAP	4515145477	661,200.00	125,628	661,200	NUEVO	166006672
1700704466	1	RAMUS RETRACTOR 20MM 165MM	AESCULAP	N/A	912,000.00	173,280	912,000	NUEVO	166006673
1700704467	1	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12MM 215MM	AESCULAP	4514999323	725,800.00	137,902	725,800	NUEVO	166006674
1700704468	1	CURETTE 4.4MM 240MM	AESCULAP	4515301572	1,003,200.00	190,608	1,003,200	NUEVO	166006675
1700704469	1	PINZA ADSON EN BAYONETA 175MM	AESCULAP	451580904	476,900.00	90,611	476,900	NUEVO	166006676
1700704470	2	PINZA IRIS BISHOP-HARMON 1X2 85MM	AESCULAP	52940235	1,045,000.00	198,550	2,090,000	NUEVO	166006677
1700704471	2	TIJERA PREPAR.FINA RCT.115MM	AESCULAP	4515414863	845,500.00	160,645	1,691,000	NUEVO	166006678
1700704472	2	TIJERA PREPAR.FINA CRV.115MM	AESCULAP	4515375253	889,200.00	168,948	1,778,400	NUEVO	166006679
1700704473	6	PINZA HEMOST.BABY-MOSQUITO CRV.100MM	AESCULAP	4515134405	275,135.00	52,276	1,650,810	NUEVO	166006680
1700704474	2	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.6MM 160MM	AESCULAP	52923719	452,200.00	85,918	904,400	NUEVO	166006681
1700704475	2	GAN.CUTIS GILLIES 180MM PEQUENO	AESCULAP	4515441548	271,700.00	51,623	543,400	NUEVO	166006682
1700704476	2	SONDA ACANALADA 145MM	AESCULAP	4515354171	110,200.00	20,938	220,400	NUEVO	166006683
1700704353	2	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	AESCULAP	4515299852	406,600.00	77,254	813,200	NUEVO	166006684
1700704477	2	ELEV.FREER-YASARGIL 185MM	AESCULAP	4515258417	501,600.00	95,304	1,003,200	NUEVO	166006685
1700704478	2	RASPADOR DE SYMES 4MM	AESCULAP	4515566471	520,600.00	98,914	1,041,200	NUEVO	166006686
1700704375	2	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	AESCULAP	52932261	380,000.00	72,200	760,000	NUEVO	166006687
1700704479	1	TIJERA NASAL FOMON 145MM	AESCULAP	4515196791	864,500.00	164,255	864,500	NUEVO	166006688
1700704480	1	MARTILLO 234GR.	AESCULAP	4515301403	562,400.00	106,856	562,400	NUEVO	166006689
1700704481	3	DUROGRIP PORTAAGUJAS BOCA FINA 175MM	AESCULAP	4515289209	1,212,200.00	230,318	3,636,600	NUEVO	166006690
1700704482	1	JERINGA 'ASPIRA PLUS II' 2,2ML	AESCULAP	4515065304	912,000.00	173,280	912,000	NUEVO	166006691
1700704483	1	CABEZA PARA AGUJAS LARGA ROSCA 6MM	AESCULAP	83610813	68,400.00	12,996	68,400	NUEVO	166006692
	46			SUBTOTAL			32,259,810		
					IVA 19%	6,129,364			
						TOTAL	38,389,174		

ACEPTACION DE LOS EQUIPOS

EL SUPERVISOR DEL CONTRATO, ACEPTA QUE LOS ELEMENTOS RECIBIDOS Y QUE SE REGISTRAN EN LA PRESENTE ACTA DE RECIBO DE ACTIVOS FIJOS, CUMPLEN CON LAS CARACTERISTICAS FISICAS Y FUNCIONALES ESTABLECIDAS EN EL CONTRATO FIRMADO POR EL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E. Y EL CONTRATISTA.

LOS BIENES RELACIONADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO FUERON REVISADOS POR EL LIDER DEL PROCESO O AREA ESPECIALIZADA QUIEN CERTIFICA QUE CUMPLEN CON LO DESCRITO EN CADA ITEM, POR LO TANTO AUTORIZA QUE SEAN INGRESADOS A LOS INVENTARIOS DE ACTIVOS FIJOS DEL HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E.

ELABORÓ
PROFESIONAL ACTIVOS FIJOS

NOMBRES Y APELLIDOS
C.C. 1019380199

RECIBIÓ
SUPERVISOR DEL CONTRATO

NOMBRE
C.C.

V°B°
LIDER SUMINISTROS Y ACTIVOS FIJOS

Sergio Velasco Angel

NOMBRE
C.C.

REVISÓ Y APROBÓ
LIDER DE PRC

NOMBRE
C.C.

AVANZA
Soluciones Integrales

AVANZA S.A.S

Régimen Simple de Tributación
NIT: 900274957-3
Régimen: Responsable del impuesto sobre las ventas –IVA
Tipo Persona: Jurídica
Calle 78Norte #19-147 OF 68, Popayán, Cauca, Colombia
Tel. 3146577837

Autorización facturación electrónica No. 18764078579615 válida desde 2024-09-02 hasta 2026-03-02 rango desde FE-133 hasta FE-1000.

DATOS DEL CLIENTE	
NIT:	891501676-1
Nombre o Razón Social:	HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
Dirección:	CL 15 17 A 196 BRR LA LADERA, Popayán, Cauca, Colombia
Télefono:	8386363
Email:	facelectronica@hosusana.gov.co

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA	
No. de Factura	FE - 165
Fecha Emisión	22/12/2025 11:47:22-05:00
Fecha Vencimiento	22/01/2026
Moneda	COP Colombia, Pesos
Forma de Pago:	Crédito
Medio de Pago:	Transferencia Débito Bancaria
Fecha de Pago:	22/01/2026
Total de Lineas	29
Fecha Firmado	22/12/2025 11:47:24

#	Código	Descripción	U. M.	Cantidad	Precio U.	Impuestos Nom.	% o Val.	Monto	Dcto.	Total
1	INS580	DISECTOR DAVIS DBL.EXTREMO 245MM REFERENCIAFF300R MARCA AESCULAP	94	1,00	$524.400,00	IVA	19%	99636	0,00	$524.400,00
2	INS581	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO REFERENCIADO010RMARCA AESCULAP	94	1,00	$380.000,00	IVA	19%	72200	0,00	$380.000,00
3	INS582	BAJA-LENGUA TOBOLD 160MM REFERENCIAOM235RMARCA AESCULAP	94	1,00	$699.200,00	IVA	19%	132848	0,00	$699.200,00
4	INS583	SEPARA.BUCAL SEGUN DINGMANN BOR SOLO REFERENCIAOM105R MARCA AESCULAP	94	1,00	$4.022.300,00	IVA	19%	764237	0,00	$4.022.300,00
5	INS584	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR REFERENCIAOM104RMARCA AESCULAP	94	1,00	$2.080.500,00	IVA	19%	395295	0,00	$2.080.500,00
6	INS585	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM REFERENCIAOM101R MARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00
7	INS586	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM REFERENCIA OM102R MARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00
8	INS587	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM REFERENCIA OM103R MARCA AESCULAP	94	1,00	$744.800,00	IVA	19%	141512	0,00	$744.800,00

Firma Digital: nFUrABTcs4w2SrbPvmoASC8b7dDR9UnUHBQCjW86oypAu6mWaL3dbTNb3nAMJuFz
fXdC9BZ5pWK45Wb1nA69Fn8eyUUtXbMOyL5rEBBPQunpUU20M0
z2tgfZJCGDAYaF xTo1l9MW2PbUSPaxcE2EhonihvpBL50lIF9vWi5cWCUSEIaRdlJr+xDsclJGzBza Y+2TDlRfwVW9NyFzLLWBW7F4P84Zz2pxnqJ
DdDcKC9HlEllz5C4u3u47mguXiW0w 6g+MHXHcWEryXGyX9mR+81s3CzGcta6p2UsFOqsJRmx+p9Jjim8evBhdqK8LF/vJ NjyJSKjZp13WR9vWP/C2
2Q==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

9	INS588	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12 215MM REFERENCIADO463R MARCA AESCULAP	94	1,00	$661.200,00	IVA	19%	125628	0,00	$661.200,00
10	INS589	RAMUS RETRACTOR 20MM 165MM REFERENCIA DO420RMARCA AESCULAP	94	1,00	$912.000,00	IVA	19%	173280	0,00	$912.000,00
11	INS590	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12MM 215MM REFERENCIA DO453R MARCA AESCULAP	94	1,00	$725.800,00	IVA	19%	137902	0,00	$725.800,00
12	INS591	CURETTE 4.4MM 240MM REFERENCIAFK642NR MARCA AESCULAP	94	1,00	$1.003.200,00	IVA	19%	190608	0,00	$1.003.200,00
13	INS592	PINZA ADSON EN BAYONETA 175MM REFERENCIABD870RMARCA AESCULAP	94	1,00	$476.900,00	IVA	19%	90611	0,00	$476.900,00
14	INS593	PINZA IRIS BISHOP-HARMON 1X2 85MM REFERENCIAOC051RMARCA AESCULAP	94	2,00	$1.045.000,00	IVA	19%	397100	0,00	$2.090.000,00
15	INS594	TIJERA PREPAR.FINA RCT.115MM REFERENCIABC020RMARCA AESCULAP	94	2,00	$845.500,00	IVA	19%	321290	0,00	$1.691.000,00
16	INS595	TIJERA PREPAR.FINA CRV.115MM REFERENCIABC021RMARCA AESCULAP	94	2,00	$889.200,00	IVA	19%	337896	0,00	$1.778.400,00
17	INS596	PINZA HEMOST.BABY-MOSQUITO CRV.100MM REFERENCIA BH105R MARCA AESCULAP	94	6,00	$275.135,00	IVA	19%	313654	0,00	$1.650.810,00
18	INS597	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.6MM 160MM REFERENCIAOL623RMARCA AESCULAP	94	2,00	$452.200,00	IVA	19%	171836	0,00	$904.400,00
19	INS598	GAN.CUTIS GILLIES 180MM PEQUENO REFERENCIAOL611RMARCA AESCULAP	94	2,00	$271.700,00	IVA	19%	103246	0,00	$543.400,00
20	INS599	SONDA ACANALADA 145MM REFERENCIABN004RMARCA AESCULAP	94	2,00	$110.200,00	IVA	19%	41876	0,00	$220.400,00
21	INS600	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM REFERENCIA OL165R MARCA AESCULAP	94	2,00	$406.600,00	IVA	19%	154508	0,00	$813.200,00
22	INS601	ELEV.FREER-YASARGIL 185MM REFERENCIAOL166RMARCA AESCULAP	94	2,00	$501.600,00	IVA	19%	190608	0,00	$1.003.200,00
23	INS602	RASPADOR DE SYMES 4MM REFERENCIADO547RMARCA AESCULAP	94	2,00	$520.600,00	IVA	19%	197828	0,00	$1.041.200,00
24	INS603	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO REFERENCIA DO010R MARCA AESCULAP	94	2,00	$380.000,00	IVA	19%	144400	0,00	$760.000,00

Firma Digital: nFUrA8Tca4w2SrbPvmoASC8b7dOR9UnUHBQCjW86eypAu6mWaL3dbTNb3nAMJuFz
fXdC9BZ5pWK45WbInA69Fn8eyUUIXbMOyL5rE8BPQunpUU20M0
z2IgfZJCGDAYaF xTe1t0MW2PbUSPaxcE2EhenihvpBL50lfF9vWl5cWCUSEIaRdIJr+xDscIJGzBza Y+2TDlRfvVW9NyFzLLW8W7F4P84Zz2pxnqJ
ĐdDcKC9HlEllz5C4u3o47mguXiW0w 6g+MHXHcWEryXGyX9mR+81s3CzGcta6p2UsFOqsJRmx+p9Jjhm8evBhdqK8LF/vJ NjyJSKjZp13WR9vWP/C2
2Q==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

25	INS604	TIJERA NASAL FOMON 145MM REFERENCIAOK370RMARCA AESCULAP	94	1,00	$864.500,00	IVA	19%	164255	0,00	$864.500,00
26	INS605	MARTILLO 234GR. REFERENCIAFL039RMARCA AESCULAP	94	1,00	$562.400,00	IVA	19%	106856	0,00	$562.400,00
27	INS606	DUROGRIP PORTAAGUJAS BOCA FINA 175MM REFERENCIA BM045RMARCA AESCULAP	94	3,00	$1.212.200,00	IVA	19%	690954	0,00	$3.636.600,00
28	INS607	JERINGA 'ASPIRA PLUS II' 2,2ML REFERENCIA SL022RMARCA AESCULAP	94	1,00	$912.000,00	IVA	19%	173280	0,00	$912.000,00
29	INS608	CABEZA PARA AGUJAS LARGA ROSCA 6MM REFERENCIASL002R MARCA AESCULAP	94	1,00	$68.400,00	IVA	19%	12996	0,00	$68.400,00

Impuesto	Base	Tarifa / Valor Nominal	Importe
Impuestos			
01 IVA	$32.259.810,00	19,00%	$6.129.364,00

Subtotal:	$32.259.810,00
Cargos:	$0,00
Descuento:	$0,00
IVA:	$6.129.364,00
Total:	$38.389.174,00

Total con letra:	(TREINTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO PESOS)
CUFE:	cc9eaeead5341fed8137a9400dd76c3e1b61a55cb022664792b698ba6d48fa2c54de0b6c1a039e86ac311571dfe58a5d

HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E

Gestión de Suministros y Activos Fijos

Recibido: Fecha: 22 dic 2025

1.029.358.911

Firma Digital: nFUrA8Tca4w2SrbPvmoASC8b7dDR9UnUHBQCjW86eypAu6mWaL3dbTNb3nAMJuFz
fXdC9BZ5pWK45Wb1nA69Fn8eyUUfXbMOyL5rEBBPQunpUU20M0
z2IgfZJCGDAYaF xTe1t9MW2PbUSPaxcE2EhenihvpBL50lfF9vWl5cWCUSEtaRdUr+xDscIJGzBza Y+2TDlRfvVW9NyFzLLWBW7F4P84Zz2pxnqJ
DdDcKC9HlEilz5C4u3u47mguXiW0w 6g+MHXHcWEryXGyX8mR+81s3CzGcla6p2UsFOqsJRmx+p9Jjhm8evBhdqK8LF/vJ NjyJSKjZp13WR9vWP/C2
2Q==

Esta factura es un título valor de acuerdo al art. 774 del C.C. y una vez aceptada declara haber recibido los bienes y servicios a satisfacción.

Representación Gráfica de la Factura de Venta Electrónica.

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
CC 76533747		ANAYA FLOREZ JORGE ANDRES	INDEPENDIENTE	PRINCIPAL	CALLE 78 NORTE # 19 147 CASA 68	POPAYAN-CAUCA	8339032	no

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025 11	2025 11	1993853791	9496189709	I	2025/12/04	2025/12/09	BANCOLOMBIA	5	$3,748,400

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$1,989,000	$6,300	$0	$1,995,300
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$1,989,000	$6,300	$0	$1,995,300
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$285,100	$900	$0	$286,000
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	1	$285,100	$900	$0	$286,000
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$1,462,500	$4,600	$0	$1,467,100
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	$1,462,500	$4,600	$0	$1,467,100
TOTAL				1	$3,736,600	$11,800	$0	$3,748,400

pse

¡Hola, JORGE ANDRES ANAYA FLOREZ!

Estado de la Transacción: Aprobada

Los siguientes son los datos de tu transacción:



Valor: $ 3.748.400

Empresa: APORTES EN LINEA

Descripción: Pago de la Planilla de aportes con clave: 9496189709

Fecha de la transacción: 09/12/2025

CUS: 1993853791

AVANZA
Soluciones Integrales
NIT. 900274957-3

PPopayán, 22 de diciembre del 2025

SEÑORES:
HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E

Referencia: Compromiso de capacitación

Por medio del presente se informa que se realizara capacitación sobre el uso adecuado del equipo e instrumental quirúrgico del contrato 383 del 2025 que a continuación se detalla, las cuales serán impartidas a la totalidad del personal a cargo.

Esta capacitación considera todos los modos de funcionamiento y potenciales riesgos del equipo e instrumental quirúrgico, las capacitaciones serán ilimitadas o cuando el personal de la institución así lo requiera, empezando la primera el dia 30 de diciembre del 2025 a las 9am debido a disponibilidad del personal de la institución:

ITEM	PRODUCTO OFERTADO	CANTIDAD	UNIDAD DE VENTA	MARCA
	EQUIPO SEPTORRINOPLASTIA			
1	MANGO BISTURI NO.3 125MM	1	UN	AESCULAP
2	TIJERA DISECCION JAMESON-WERBER 130MM	1	UN	AESCULAP
3	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	1	UN	AESCULAP
4	TIJERA FINA CRV.AG/AG 115MM	1	UN	AESCULAP
5	TIJERA RINOPLASTICA COTTLE 165MM	1	UN	AESCULAP
6	TIJERA NASAL HEYMANN 175MM	1	UN	AESCULAP
7	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	1	UN	AESCULAP
8	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	1	UN	AESCULAP
9	PINZA QUIRUR.MICRO-ADSON 1X2D.120MM	1	UN	AESCULAP
10	PINZA HEMOST.HALSTED CRV.125MM	1	UN	AESCULAP
11	PINZA HEMOSTATICA KELLY RCT.140MM	1	UN	AESCULAP
12	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	1	UN	AESCULAP
13	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 185MM	1	UN	AESCULAP
14	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	1	UN	AESCULAP
15	ELEV.DBL.COTTLE 200MM	1	UN	AESCULAP
16	RASPADOR JOSEPH AN.4MM 180MM	1	UN	AESCULAP
17	PINZA NASAL Y SEPTUM-GUBIA JANSEN-MIDDLE	1	UN	AESCULAP
18	PINZA P.ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 3MM	1	UN	AESCULAP
19	ESPECULO NASAL AUFRICHT 175MM	1	UN	AESCULAP
20	GAN.NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
21	GAN.CUTIS JOSEPH 165MM	1	UN	AESCULAP
22	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.3MM 160MM	1	UN	AESCULAP
23	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.8MM 160MM	1	UN	AESCULAP
24	MALLET 380GR.HEAD	1	UN	AESCULAP
25	CINCEL P.SEPTO 4MM 180MM LARG.	1	UN	AESCULAP
26	OSTEOTOMO CINELLI 10MM 160MM	1	UN	AESCULAP
27	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM IZQ.	1	UN	AESCULAP

Calle 78N #19-147 Of. 68 Popayán (Cauca) Telefax: 8337465 – Cel. 3146577837
E -mail: avanzaeu@hotmail.com

28	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM DCH.	1	UN	AESCULAP
29	RASPADOR HUESOS MALTZ 180MM	1	UN	AESCULAP
30	RASPA DUROGRIP TAM.5+6 24/30D.210MM	1	UN	AESCULAP
31	CAN.ASP.FERGUSSON 2,5MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
32	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
33	CAN.ASP.FERGUSSON 4,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
34	CAN.ASP.FERGUSSON 5,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
35	ESPECULO NASAL KILLIAN 75X7MM #3	1	UN	AESCULAP
36	ESPECULO NASAL COTTLE 50X6MM	1	UN	AESCULAP
37	ESPECULO NASAL DE COTTLE AM.4	1	UN	AESCULAP
38	BANJA LABORATORIO 0,063 L	1	UN	AESCULAP
39	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
40	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
41	1/2 AESCULAP AICON CESTA 105MM	1	UN	AESCULAP
42	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
43	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
44	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
45	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
46	AESCULAP AICON FILTRO REUTILIZA	1	CAJAX10	AESCULAP
47	PINZA CORTA.KAZANJIAN	1	UN	AESCULAP
48	CINCEL P.SEPTO 6MM 180MM LARG.	1	UN	AESCULAP
49	RASPADOR HUESOS AUFRICHT 220MM	1	UN	AESCULAP
50	GAN.NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
51	MIC.ASPIRADOR RIGIDO FLEXIBLE 8FR 140MM	1	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL ADENOAMIGDALECTOMIA			
52	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
53	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	1	UN	AESCULAP
54	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
55	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
56	PINZA A AGARRAR INTEST.ALLIS 5X6D.190MM	2	UN	AESCULAP
57	PINZA HEMOSTATICA NISSEN CRV.185MM	2	UN	AESCULAP
58	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	1	UN	AESCULAP
59	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #1 200MM	1	UN	AESCULAP
60	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #2 200MM	1	UN	AESCULAP
61	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #3 200MM	1	UN	AESCULAP
62	TIJERA MAYO RCT.170MM	1	UN	AESCULAP
63	PINZA CAMPO BACKHAUS 135MM	2	UN	AESCULAP
64	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
65	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
66	1/2 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP
67	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
68	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
69	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
70	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
	EQUIPO DE AMIGDALECTOMIA			
71	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	4	UN	AESCULAP
72	PINZA HEMOSTATICA ADSON CV.215MM	2	UN	AESCULAP
73	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	1	UN	AESCULAP
74	PINZA P.AMIGDALES WHITE 235MM	1	UN	AESCULAP

75	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 200MM	1	UN	AESCULAP
76	TIJERA MAYO RCT.155MM	1	UN	AESCULAP
77	MANGO BISTURI NO.7 160MM	1	UN	AESCULAP
78	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
79	ABRE-BOCA WHITEHEAD-JENNINGS 110MM	1	UN	AESCULAP
80	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
81	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
82	BISTURI AMIGDALAS FISHER 235MM	1	UN	AESCULAP
83	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #0 220MM	1	UN	AESCULAP
84	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #1 220MM	1	UN	AESCULAP
85	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #2 220MM	1	UN	AESCULAP
86	CANULA ASPIRADORA YANKAUER 285MM	1	UN	AESCULAP
87	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	1	UN	AESCULAP
88	3/4 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
89	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP
90	3/4 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
91	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
92	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
93	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
	SENOS PARANASALES			
94	SACABOCADOS SINUSAL CORTE DER.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
95	SACABOCADOS SINUSAL CORTE IZQU.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
96	SACABOCADOS SINUSAL CORTE SUP.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
97	SONDA DOBLE ORIFIC.SENOS MAXILARES 220MM	1	UN	AESCULAP
98	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	1	UN	AESCULAP
99	TIJERA NASAL HEYMANN 190MM	1	UN	AESCULAP
100	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	1	UN	AESCULAP
101	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	1	UN	AESCULAP
102	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	1	UN	AESCULAP
103	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	4	UN	AESCULAP
104	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	1	UN	AESCULAP
105	PINZA ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 4,8MM	1	UN	AESCULAP
106	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
107	ESPECULO NASAL DE COTTLE TAM.2	1	UN	AESCULAP
108	ESPECULO NASAL VIENES MEDIANO 140MM	1	UN	AESCULAP
109	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
110	BANJA LABORATORIO 0,063 L	1	UN	AESCULAP
111	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.100MM	1	UN	AESCULAP
112	1/2 AESCULAP AICON CESTA 55MM	1	UN	AESCULAP
113	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
114	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
115	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
116	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL DE ORTOPEDIA			
117	ELEVADOR LANGENBECK 10/195MM	1	UN	AESCULAP
118	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	8	UN	AESCULAP
119	PALANCA OSEA HOHMANN 24MM AN.260MM L.	4	UN	AESCULAP
120	PALANCA OSEA 6,0MM ANCHO 160MM	8	UN	AESCULAP
121	PALANCA OSEA AN.17MM 240MM	8	UN	AESCULAP
122	PINZA OSEA LANE C.CREMALLERA 320MM	8	UN	AESCULAP
123	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP

124	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 10MM 240MM	1	UN	AESCULAP
125	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 25MM 240MM	1	UN	AESCULAP
126	OSTEOTOMO LAMBOTTE RCT.AN.12MM 125MM	1	UN	AESCULAP
127	PINZA SYNOVECTOMIA 2,0MM LIGERAM.CURV.	8	UN	AESCULAP
128	PINZA-GUBIA LUER-FRIEDMANN CRV.145MM	10	UN	AESCULAP
129	BONE RONGEUR DELICATE CVD 180MM	10	UN	AESCULAP
130	BONE RONGEUR MEDIUM STRONG CVD 240MM	4	UN	AESCULAP
131	PINZA A CORTAR DE ALAMBRE ANGLE 130MM	4	UN	AESCULAP
132	WIRE CUTTER 240MM	4	UN	AESCULAP
133	PINZA CORTA.P.CLAVOS Y ALAMBRE 470MM	2	UN	AESCULAP
134	BANJA LABORATORIO 1,0 LITRO L	5	UN	AESCULAP
135	BANDEJA DE LABORATORIA 2,5 L	5	UN	AESCULAP
136	TAMPER ROUND D14MM 300MM	2	UN	AESCULAP
137	TAMPER ROUND D8MM 300MM	2	UN	AESCULAP
138	WIRE CUTTER 240MM	10	UN	AESCULAP
139	SIERRA GIGLI 4-HILOS 500MM	60	BTO	AESCULAP
140	MANGO C.GAN.P.SIERRAS HILO	2	UN	AESCULAP
141	MALLET 380GR.HEAD	5	UN	AESCULAP
142	MALLET 580GR.HEAD	5	UN	AESCULAP
143	MALLET 660GR.HEAD	2	UN	AESCULAP
144	DUROGRIP PINZA LIGADURA ALAMBRE FI.155MM	4	UN	AESCULAP
145	PINZA P.HILO DUROGRIP 170MM	4	UN	AESCULAP
146	DUROGRIP PINZ.LIG.ALAM.BAUMGARTNER 200MM	4	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL DE PALADAR			
147	SEPARADOR LANGENBECK 64X20MM 210MM	1	UN	AESCULAP
148	RASPADOR SELDIN DBL.#23	1	UN	AESCULAP
149	RASPADOR Y ELEV.MOLT 180MM	1	UN	AESCULAP
150	DISECTOR DAVIS DBL.EXTREMO 245MM	1	UN	AESCULAP
151	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	1	UN	AESCULAP
152	BAJA-LENGUA TOBOLD 160MM	1	UN	AESCULAP
153	SEPARA.BUCAL SEGUN DINGMANN BOR SOLO	1	UN	AESCULAP
154	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
155	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	1	UN	AESCULAP
156	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
157	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
158	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12 215MM	1	UN	AESCULAP
159	RAMUS RETRACTOR 20MM 165MM	1	UN	AESCULAP
160	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12MM 215MM	1	UN	AESCULAP
161	CURETTE 4.4MM 240MM	1	UN	AESCULAP
162	PINZA ADSON EN BAYONETA 175MM	1	UN	AESCULAP
163	PINZA IRIS BISHOP-HARMON 1X2 85MM	2	UN	AESCULAP
164	TIJERA PREPAR.FINA RCT.115MM	2	UN	AESCULAP
165	TIJERA PREPAR.FINA CRV.115MM	2	UN	AESCULAP
166	PINZA HEMOST.BABY-MOSQUITO CRV.100MM	6	UN	AESCULAP
167	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.6MM 160MM	2	UN	AESCULAP
168	GAN.CUTIS GILLIES 180MM PEQUENO	2	UN	AESCULAP
169	SONDA ACANALADA 145MM	2	UN	AESCULAP
170	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	2	UN	AESCULAP
171	ELEV.FREER-YASARGIL 185MM	2	UN	AESCULAP
172	RASPADOR DE SYMES 4MM	2	UN	AESCULAP
173	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	2	UN	AESCULAP

AVANZA
Soluciones Integrales
NIT. 900274957-3

174	TIJERA NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
175	MARTILLO 234GR.	1	UN	AESCULAP
176	DUROGRIP PORTAAGUJAS BOCA FINA 175MM	3	UN	AESCULAP
177	JERINGA 'ASPIRA PLUS II' 2,2ML	1	UN	AESCULAP
178	CABEZA PARA AGUJAS LARGA ROSCA 6MM	1	UN	AESCULAP

Agradezco la atención,



Jorge Andres Anaya Florez
Representante Legal

Calle 78N #19-147 Of. 68 Popayán (Cauca) Telefax: 8337465 – Cel. 3146577837
E -mail: avanzaeu@hotmail.com

AVANZA
Soluciones Integrales
NIT. 900274957-3

PPopayán, 22 de diciembre del 2025

SEÑORES:
HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E

Referencia: Compromiso de capacitación

Por medio del presente se informa que se realizara capacitación sobre el uso adecuado del equipo e instrumental quirúrgico del contrato 383 del 2025 que a continuación se detalla, las cuales serán impartidas a la totalidad del personal a cargo.

Esta capacitación considera todos los modos de funcionamiento y potenciales riesgos del equipo e instrumental quirúrgico, las capacitaciones serán ilimitadas o cuando el personal de la institución así lo requiera, empezando la primera el dia 30 de diciembre del 2025 a las 9am debido a disponibilidad del personal de la institución:

ITEM	PRODUCTO OFERTADO	CANTIDAD	UNIDAD DE VENTA	MARCA
	EQUIPO SEPTORRINOPLASTIA			
1	MANGO BISTURI NO.3 125MM	1	UN	AESCULAP
2	TIJERA DISECCION JAMESON-WERBER 130MM	1	UN	AESCULAP
3	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	1	UN	AESCULAP
4	TIJERA FINA CRV.AG/AG 115MM	1	UN	AESCULAP
5	TIJERA RINOPLASTICA COTTLE 165MM	1	UN	AESCULAP
6	TIJERA NASAL HEYMANN 175MM	1	UN	AESCULAP
7	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	1	UN	AESCULAP
8	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	1	UN	AESCULAP
9	PINZA QUIRUR.MICRO-ADSON 1X2D.120MM	1	UN	AESCULAP
10	PINZA HEMOST.HALSTED CRV.125MM	1	UN	AESCULAP
11	PINZA HEMOSTATICA KELLY RCT.140MM	1	UN	AESCULAP
12	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	1	UN	AESCULAP
13	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 185MM	1	UN	AESCULAP
14	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	1	UN	AESCULAP
15	ELEV.DBL.COTTLE 200MM	1	UN	AESCULAP
16	RASPADOR JOSEPH AN.4MM 180MM	1	UN	AESCULAP
17	PINZA NASAL Y SEPTUM-GUBIA JANSEN-MIDDLE	1	UN	AESCULAP
18	PINZA P.ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 3MM	1	UN	AESCULAP
19	ESPECULO NASAL AUFRICHT 175MM	1	UN	AESCULAP
20	GAN.NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
21	GAN.CUTIS JOSEPH 165MM	1	UN	AESCULAP
22	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.3MM 160MM	1	UN	AESCULAP
23	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.8MM 160MM	1	UN	AESCULAP
24	MALLET 380GR.HEAD	1	UN	AESCULAP
25	CINCEL P.SEPTO 4MM 180MM LARG.	1	UN	AESCULAP
26	OSTEOTOMO CINELLI 10MM 160MM	1	UN	AESCULAP
27	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM IZQ.	1	UN	AESCULAP

Calle 78N #19-147 Of. 68 Popayán (Cauca) Telefax: 8337465 – Cel. 3146577837
E -mail: avanzaeu@hotmail.com

28	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM DCH.	1	UN	AESCULAP
29	RASPADOR HUESOS MALTZ 180MM	1	UN	AESCULAP
30	RASPA DUROGRIP TAM.5+6 24/30D.210MM	1	UN	AESCULAP
31	CAN.ASP.FERGUSSON 2,5MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
32	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
33	CAN.ASP.FERGUSSON 4,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
34	CAN.ASP.FERGUSSON 5,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
35	ESPECULO NASAL KILLIAN 75X7MM #3	1	UN	AESCULAP
36	ESPECULO NASAL COTTLE 50X6MM	1	UN	AESCULAP
37	ESPECULO NASAL DE COTTLE AM.4	1	UN	AESCULAP
38	BANJA LABORATORIO 0,063 L	1	UN	AESCULAP
39	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
40	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
41	1/2 AESCULAP AICON CESTA 105MM	1	UN	AESCULAP
42	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
43	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
44	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
45	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
46	AESCULAP AICON FILTRO REUTILIZA	1	CAJAX10	AESCULAP
47	PINZA CORTA.KAZANJIAN	1	UN	AESCULAP
48	CINCEL P.SEPTO 6MM 180MM LARG.	1	UN	AESCULAP
49	RASPADOR HUESOS AUFRICHT 220MM	1	UN	AESCULAP
50	GAN.NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
51	MIC.ASPIRADOR RIGIDO FLEXIBLE 8FR 140MM	1	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL ADENOAMIGDALECTOMIA			
52	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
53	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	1	UN	AESCULAP
54	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
55	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
56	PINZA A AGARRAR INTEST.ALLIS 5X6D.190MM	2	UN	AESCULAP
57	PINZA HEMOSTATICA NISSEN CRV.185MM	2	UN	AESCULAP
58	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	1	UN	AESCULAP
59	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #1 200MM	1	UN	AESCULAP
60	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #2 200MM	1	UN	AESCULAP
61	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #3 200MM	1	UN	AESCULAP
62	TIJERA MAYO RCT.170MM	1	UN	AESCULAP
63	PINZA CAMPO BACKHAUS 135MM	2	UN	AESCULAP
64	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
65	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
66	1/2 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP
67	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
68	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
69	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
70	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
	EQUIPO DE AMIGDALECTOMIA			
71	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	4	UN	AESCULAP
72	PINZA HEMOSTATICA ADSON CV.215MM	2	UN	AESCULAP
73	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	1	UN	AESCULAP
74	PINZA P.AMIGDALES WHITE 235MM	1	UN	AESCULAP

75	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 200MM	1	UN	AESCULAP
76	TIJERA MAYO RCT.155MM	1	UN	AESCULAP
77	MANGO BISTURI NO.7 160MM	1	UN	AESCULAP
78	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
79	ABRE-BOCA WHITEHEAD-JENNINGS 110MM	1	UN	AESCULAP
80	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
81	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
82	BISTURI AMIGDALAS FISHER 235MM	1	UN	AESCULAP
83	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #0 220MM	1	UN	AESCULAP
84	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #1 220MM	1	UN	AESCULAP
85	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #2 220MM	1	UN	AESCULAP
86	CANULA ASPIRADORA YANKAUER 285MM	1	UN	AESCULAP
87	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	1	UN	AESCULAP
88	3/4 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
89	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP
90	3/4 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
91	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
92	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
93	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
	SENOS PARANASALES			
94	SACABOCADOS SINUSAL CORTE DER.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
95	SACABOCADOS SINUSAL CORTE IZQU.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
96	SACABOCADOS SINUSAL CORTE SUP.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
97	SONDA DOBLE ORIFIC.SENOS MAXILARES 220MM	1	UN	AESCULAP
98	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	1	UN	AESCULAP
99	TIJERA NASAL HEYMANN 190MM	1	UN	AESCULAP
100	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	1	UN	AESCULAP
101	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	1	UN	AESCULAP
102	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	1	UN	AESCULAP
103	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	4	UN	AESCULAP
104	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	1	UN	AESCULAP
105	PINZA ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 4,8MM	1	UN	AESCULAP
106	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
107	ESPECULO NASAL DE COTTLE TAM.2	1	UN	AESCULAP
108	ESPECULO NASAL VIENES MEDIANO 140MM	1	UN	AESCULAP
109	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
110	BANJA LABORATORIO 0,063 L	1	UN	AESCULAP
111	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.100MM	1	UN	AESCULAP
112	1/2 AESCULAP AICON CESTA 55MM	1	UN	AESCULAP
113	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
114	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
115	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
116	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL DE ORTOPEDIA			
117	ELEVADOR LANGENBECK 10/195MM	1	UN	AESCULAP
118	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	8	UN	AESCULAP
119	PALANCA OSEA HOHMANN 24MM AN.260MM L.	4	UN	AESCULAP
120	PALANCA OSEA 6,0MM ANCHO 160MM	8	UN	AESCULAP
121	PALANCA OSEA AN.17MM 240MM	8	UN	AESCULAP
122	PINZA OSEA LANE C.CREMALLERA 320MM	8	UN	AESCULAP
123	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP

124	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 10MM 240MM	1	UN	AESCULAP
125	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 25MM 240MM	1	UN	AESCULAP
126	OSTEOTOMO LAMBOTTE RCT.AN.12MM 125MM	1	UN	AESCULAP
127	PINZA SYNOVECTOMIA 2,0MM LIGERAM.CURV.	8	UN	AESCULAP
128	PINZA-GUBIA LUER-FRIEDMANN CRV.145MM	10	UN	AESCULAP
129	BONE RONGEUR DELICATE CVD 180MM	10	UN	AESCULAP
130	BONE RONGEUR MEDIUM STRONG CVD 240MM	4	UN	AESCULAP
131	PINZA A CORTAR DE ALAMBRE ANGLE 130MM	4	UN	AESCULAP
132	WIRE CUTTER 240MM	4	UN	AESCULAP
133	PINZA CORTA.P.CLAVOS Y ALAMBRE 470MM	2	UN	AESCULAP
134	BANJA LABORATORIO 1,0 LITRO L	5	UN	AESCULAP
135	BANDEJA DE LABORATORIA 2,5 L	5	UN	AESCULAP
136	TAMPER ROUND D14MM 300MM	2	UN	AESCULAP
137	TAMPER ROUND D8MM 300MM	2	UN	AESCULAP
138	WIRE CUTTER 240MM	10	UN	AESCULAP
139	SIERRA GIGLI 4-HILOS 500MM	60	BTO	AESCULAP
140	MANGO C.GAN.P.SIERRAS HILO	2	UN	AESCULAP
141	MALLET 380GR.HEAD	5	UN	AESCULAP
142	MALLET 580GR.HEAD	5	UN	AESCULAP
143	MALLET 660GR.HEAD	2	UN	AESCULAP
144	DUROGRIP PINZA LIGADURA ALAMBRE FI.155MM	4	UN	AESCULAP
145	PINZA P.HILO DUROGRIP 170MM	4	UN	AESCULAP
146	DUROGRIP PINZ.LIG.ALAM.BAUMGARTNER 200MM	4	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL DE PALADAR			
147	SEPARADOR LANGENBECK 64X20MM 210MM	1	UN	AESCULAP
148	RASPADOR SELDIN DBL.#23	1	UN	AESCULAP
149	RASPADOR Y ELEV.MOLT 180MM	1	UN	AESCULAP
150	DISECTOR DAVIS DBL.EXTREMO 245MM	1	UN	AESCULAP
151	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	1	UN	AESCULAP
152	BAJA-LENGUA TOBOLD 160MM	1	UN	AESCULAP
153	SEPARA.BUCAL SEGUN DINGMANN BOR SOLO	1	UN	AESCULAP
154	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
155	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	1	UN	AESCULAP
156	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
157	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
158	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12 215MM	1	UN	AESCULAP
159	RAMUS RETRACTOR 20MM 165MM	1	UN	AESCULAP
160	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12MM 215MM	1	UN	AESCULAP
161	CURETTE 4.4MM 240MM	1	UN	AESCULAP
162	PINZA ADSON EN BAYONETA 175MM	1	UN	AESCULAP
163	PINZA IRIS BISHOP-HARMON 1X2 85MM	2	UN	AESCULAP
164	TIJERA PREPAR.FINA RCT.115MM	2	UN	AESCULAP
165	TIJERA PREPAR.FINA CRV.115MM	2	UN	AESCULAP
166	PINZA HEMOST.BABY-MOSQUITO CRV.100MM	6	UN	AESCULAP
167	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.6MM 160MM	2	UN	AESCULAP
168	GAN.CUTIS GILLIES 180MM PEQUENO	2	UN	AESCULAP
169	SONDA ACANALADA 145MM	2	UN	AESCULAP
170	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	2	UN	AESCULAP
171	ELEV.FREER-YASARGIL 185MM	2	UN	AESCULAP
172	RASPADOR DE SYMES 4MM	2	UN	AESCULAP
173	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	2	UN	AESCULAP

174	TIJERA NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
175	MARTILLO 234GR.	1	UN	AESCULAP
176	DUROGRIP PORTAAGUJAS BOCA FINA 175MM	3	UN	AESCULAP
177	JERINGA 'ASPIRA PLUS II' 2,2ML	1	UN	AESCULAP
178	CABEZA PARA AGUJAS LARGA ROSCA 6MM	1	UN	AESCULAP

Agradezco la atención,



Jorge Andres Anaya Florez
Representante Legal

AVANZA
Soluciones Integrales
NIT. 900274957-3

Popayán, 22 de diciembre del 2025

SEÑORES:
HOSPITAL SUSANA LOPEZ DE VALENCIA E.S.E

Referencia: Carta de garantía

Por medio del presente se informa que el periodo de garantía para el instrumental quirúrgico del contrato 383 del 2025 que a continuación se detalla será de (1) un año por defectos de fabricación:

ITEM	PRODUCTO OFERTADO	CANTIDAD	UNIDAD DE VENTA	MARCA
	EQUIPO SEPTORRINOPLASTIA			
1	MANGO BISTURI NO.3 125MM	1	UN	AESCULAP
2	TIJERA DISECCION JAMESON-WERBER 130MM	1	UN	AESCULAP
3	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	1	UN	AESCULAP
4	TIJERA FINA CRV.AG/AG 115MM	1	UN	AESCULAP
5	TIJERA RINOPLASTICA COTTLE 165MM	1	UN	AESCULAP
6	TIJERA NASAL HEYMANN 175MM	1	UN	AESCULAP
7	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	1	UN	AESCULAP
8	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	1	UN	AESCULAP
9	PINZA QUIRUR.MICRO-ADSON 1X2D.120MM	1	UN	AESCULAP
10	PINZA HEMOST.HALSTED CRV.125MM	1	UN	AESCULAP
11	PINZA HEMOSTATICA KELLY RCT.140MM	1	UN	AESCULAP
12	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	1	UN	AESCULAP
13	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 185MM	1	UN	AESCULAP
14	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	1	UN	AESCULAP
15	ELEV.DBL.COTTLE 200MM	1	UN	AESCULAP
16	RASPADOR JOSEPH AN.4MM 180MM	1	UN	AESCULAP
17	PINZA NASAL Y SEPTUM-GUBIA JANSEN-MIDDLE	1	UN	AESCULAP
18	PINZA P.ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 3MM	1	UN	AESCULAP
19	ESPECULO NASAL AUFRICHT 175MM	1	UN	AESCULAP
20	GAN.NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
21	GAN.CUTIS JOSEPH 165MM	1	UN	AESCULAP
22	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.3MM 160MM	1	UN	AESCULAP
23	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.8MM 160MM	1	UN	AESCULAP
24	MALLET 380GR.HEAD	1	UN	AESCULAP
25	CINCEL P.SEPTO 4MM 180MM LARG.	1	UN	AESCULAP
26	OSTEOTOMO CINELLI 10MM 160MM	1	UN	AESCULAP
27	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM IZQ.	1	UN	AESCULAP
28	CINCEL OSTEOTOMIA LATERAL 175MM DCH.	1	UN	AESCULAP
29	RASPADOR HUESOS MALTZ 180MM	1	UN	AESCULAP
30	RASPA DUROGRIP TAM.5+6 24/30D.210MM	1	UN	AESCULAP
31	CAN.ASP.FERGUSSON 2,5MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP

Calle 78N #19-147 Of. 68 Popayán (Cauca) Telefax: 8337465 – Cel. 3146577837
E -mail: avanzaeu@hotmail.com

32	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
33	CAN.ASP.FERGUSSON 4,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
34	CAN.ASP.FERGUSSON 5,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
35	ESPECULO NASAL KILLIAN 75X7MM #3	1	UN	AESCULAP
36	ESPECULO NASAL COTTLE 50X6MM	1	UN	AESCULAP
37	ESPECULO NASAL DE COTTLE AM.4	1	UN	AESCULAP
38	BANJA LABORATORIO 0,063 L	1	UN	AESCULAP
39	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
40	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
41	1/2 AESCULAP AICON CESTA 105MM	1	UN	AESCULAP
42	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
43	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
44	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
45	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
46	AESCULAP AICON FILTRO REUTILIZA	1	CAJAX10	AESCULAP
47	PINZA CORTA.KAZANJIAN	1	UN	AESCULAP
48	CINCEL P.SEPTO 6MM 180MM LARG.	1	UN	AESCULAP
49	RASPADOR HUESOS AUFRICHT 220MM	1	UN	AESCULAP
50	GAN.NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
51	MIC.ASPIRADOR RIGIDO FLEXIBLE 8FR 140MM	1	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL ADENOAMIGDALECTOMIA			
52	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
53	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	1	UN	AESCULAP
54	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
55	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
56	PINZA A AGARRAR INTEST.ALLIS 5X6D.190MM	2	UN	AESCULAP
57	PINZA HEMOSTATICA NISSEN CRV.185MM	2	UN	AESCULAP
58	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	1	UN	AESCULAP
59	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #1 200MM	1	UN	AESCULAP
60	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #2 200MM	1	UN	AESCULAP
61	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BARNHILL #3 200MM	1	UN	AESCULAP
62	TIJERA MAYO RCT.170MM	1	UN	AESCULAP
63	PINZA CAMPO BACKHAUS 135MM	2	UN	AESCULAP
64	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
65	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
66	1/2 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP
67	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
68	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
69	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
70	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
	EQUIPO DE AMIGDALECTOMIA			
71	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	4	UN	AESCULAP
72	PINZA HEMOSTATICA ADSON CV.215MM	2	UN	AESCULAP
73	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	1	UN	AESCULAP
74	PINZA P.AMIGDALES WHITE 235MM	1	UN	AESCULAP
75	PORTAAGUJAS HEGAR-MAYO 200MM	1	UN	AESCULAP
76	TIJERA MAYO RCT.155MM	1	UN	AESCULAP
77	MANGO BISTURI NO.7 160MM	1	UN	AESCULAP
78	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP

79	ABRE-BOCA WHITEHEAD-JENNINGS 110MM	1	UN	AESCULAP
80	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
81	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
82	BISTURI AMIGDALAS FISHER 235MM	1	UN	AESCULAP
83	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #0 220MM	1	UN	AESCULAP
84	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #1 220MM	1	UN	AESCULAP
85	CUCHILLO VEGETAC.ANOIS BECKMANN #2 220MM	1	UN	AESCULAP
86	CANULA ASPIRADORA YANKAUER 285MM	1	UN	AESCULAP
87	DISECTOR Y RETRACTOR HURD AMIGDALES	1	UN	AESCULAP
88	3/4 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.150MM	1	UN	AESCULAP
89	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP
90	3/4 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
91	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
92	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
93	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
	SENOS PARANASALES			
94	SACABOCADOS SINUSAL CORTE DER.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
95	SACABOCADOS SINUSAL CORTE IZQU.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
96	SACABOCADOS SINUSAL CORTE SUP.ATR.100MM	1	UN	AESCULAP
97	SONDA DOBLE ORIFIC.SENOS MAXILARES 220MM	1	UN	AESCULAP
98	TIJERA LIGAD METZENBAUM RCT.145MM	1	UN	AESCULAP
99	TIJERA NASAL HEYMANN 190MM	1	UN	AESCULAP
100	PINZA TAPONAMIENTO GRUENWALD BAYON.200MM	1	UN	AESCULAP
101	PINZA QUIRUR.ADSON-BROWN 120MM	1	UN	AESCULAP
102	PINZA HEMOSTAT.ROCHESTER-PEAN RCT.200MM	1	UN	AESCULAP
103	PINZA CAMPO BACKHAUS 110MM	4	UN	AESCULAP
104	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	1	UN	AESCULAP
105	PINZA ETMOIS WEIL-BLAKESLEY 4,8MM	1	UN	AESCULAP
106	CAN.ASP.FERGUSSON 3,0MM.L.TRAB.110MM	1	UN	AESCULAP
107	ESPECULO NASAL DE COTTLE TAM.2	1	UN	AESCULAP
108	ESPECULO NASAL VIENES MEDIANO 140MM	1	UN	AESCULAP
109	RINONERA 170MM 250 ML	1	UN	AESCULAP
110	BANJA LABORATORIO 0,063 L	1	UN	AESCULAP
111	1/2 AESCULAP AICON EDS CUBETA CONT.100MM	1	UN	AESCULAP
112	1/2 AESCULAP AICON CESTA 55MM	1	UN	AESCULAP
113	1/2 AESCULAP AICON TAPA P.CONTENEDOR	1	UN	AESCULAP
114	AESCULAP AICON PLACA FRONTAL VERDE	1	UN	AESCULAP
115	AESCULAP AICON PLAQUITA ID.56X29 BLANCA	1	UN	AESCULAP
116	AESCULAP AICON CAPERUZA P.ÁREA PERFOR.	1	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL DE ORTOPEDIA			
117	ELEVADOR LANGENBECK 10/195MM	1	UN	AESCULAP
118	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	8	UN	AESCULAP
119	PALANCA OSEA HOHMANN 24MM AN.260MM L.	4	UN	AESCULAP
120	PALANCA OSEA 6,0MM ANCHO 160MM	8	UN	AESCULAP
121	PALANCA OSEA AN.17MM 240MM	8	UN	AESCULAP
122	PINZA OSEA LANE C.CREMALLERA 320MM	8	UN	AESCULAP
123	3/4 AESCULAP AICON CESTA 80MM	1	UN	AESCULAP
124	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 10MM 240MM	1	UN	AESCULAP
125	LAMBOTTE OSTEOTOME STR 25MM 240MM	1	UN	AESCULAP
126	OSTEOTOMO LAMBOTTE RCT.AN.12MM 125MM	1	UN	AESCULAP
127	PINZA SYNOVECTOMIA 2,0MM LIGERAM.CURV.	8	UN	AESCULAP

128	PINZA-GUBIA LUER-FRIEDMANN CRV.145MM	10	UN	AESCULAP
129	BONE RONGEUR DELICATE CVD 180MM	10	UN	AESCULAP
130	BONE RONGEUR MEDIUM STRONG CVD 240MM	4	UN	AESCULAP
131	PINZA A CORTAR DE ALAMBRE ANGLE 130MM	4	UN	AESCULAP
132	WIRE CUTTER 240MM	4	UN	AESCULAP
133	PINZA CORTA.P.CLAVOS Y ALAMBRE 470MM	2	UN	AESCULAP
134	BANJA LABORATORIO 1,0 LITRO L	5	UN	AESCULAP
135	BANDEJA DE LABORATORIA 2,5 L	5	UN	AESCULAP
136	TAMPER ROUND D14MM 300MM	2	UN	AESCULAP
137	TAMPER ROUND D8MM 300MM	2	UN	AESCULAP
138	WIRE CUTTER 240MM	10	UN	AESCULAP
139	SIERRA GIGLI 4-HILOS 500MM	60	BTO	AESCULAP
140	MANGO C.GAN.P.SIERRAS HILO	2	UN	AESCULAP
141	MALLET 380GR.HEAD	5	UN	AESCULAP
142	MALLET 580GR.HEAD	5	UN	AESCULAP
143	MALLET 660GR.HEAD	2	UN	AESCULAP
144	DUROGRIP PINZA LIGADURA ALAMBRE FI.155MM	4	UN	AESCULAP
145	PINZA P.HILO DUROGRIP 170MM	4	UN	AESCULAP
146	DUROGRIP PINZ.LIG.ALAM.BAUMGARTNER 200MM	4	UN	AESCULAP
	INSTRUMENTAL DE PALADAR			
147	SEPARADOR LANGENBECK 64X20MM 210MM	1	UN	AESCULAP
148	RASPADOR SELDIN DBL.#23	1	UN	AESCULAP
149	RASPADOR Y ELEV.MOLT 180MM	1	UN	AESCULAP
150	DISECTOR DAVIS DBL.EXTREMO 245MM	1	UN	AESCULAP
151	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	1	UN	AESCULAP
152	BAJA-LENGUA TOBOLD 160MM	1	UN	AESCULAP
153	SEPARA.BUCAL SEGUN DINGMANN BOR SOLO	1	UN	AESCULAP
154	ESTRIBO SUELTO MC'IVOR	1	UN	AESCULAP
155	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X55MM	1	UN	AESCULAP
156	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X62MM	1	UN	AESCULAP
157	BAJA LENGUA MC'IVOR 25X75MM	1	UN	AESCULAP
158	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12 215MM	1	UN	AESCULAP
159	RAMUS RETRACTOR 20MM 165MM	1	UN	AESCULAP
160	RETRACTOR PARTES BLANDAS 55X12MM 215MM	1	UN	AESCULAP
161	CURETTE 4.4MM 240MM	1	UN	AESCULAP
162	PINZA ADSON EN BAYONETA 175MM	1	UN	AESCULAP
163	PINZA IRIS BISHOP-HARMON 1X2 85MM	2	UN	AESCULAP
164	TIJERA PREPAR.FINA RCT.115MM	2	UN	AESCULAP
165	TIJERA PREPAR.FINA CRV.115MM	2	UN	AESCULAP
166	PINZA HEMOST.BABY-MOSQUITO CRV.100MM	6	UN	AESCULAP
167	GANCHO P.MUCOSA JOSEPH 2-GARF.6MM 160MM	2	UN	AESCULAP
168	GAN.CUTIS GILLIES 180MM PEQUENO	2	UN	AESCULAP
169	SONDA ACANALADA 145MM	2	UN	AESCULAP
170	MR-ELEV.FREER CORTA./ROMO 185MM	2	UN	AESCULAP
171	ELEV.FREER-YASARGIL 185MM	2	UN	AESCULAP
172	RASPADOR DE SYMES 4MM	2	UN	AESCULAP
173	GAN.MEJILLA MINNESOTA MODIFICADO	2	UN	AESCULAP
174	TIJERA NASAL FOMON 145MM	1	UN	AESCULAP
175	MARTILLO 234GR.	1	UN	AESCULAP
176	DUROGRIP PORTAAGUJAS BOCA FINA 175MM	3	UN	AESCULAP
177	JERINGA 'ASPIRA PLUS II' 2,2ML	1	UN	AESCULAP

AVANZA
Soluciones Integrales
NIT. 900274957-3

178	CABEZA PARA AGUJAS LARGA ROSCA 6MM	1	UN	AESCULAP

Agradezco la atención,



Jorge Andres Anaya Florez
Representante Legal

Calle 78N #19-147 Of. 68 Popayán (Cauca) Telefax: 8337465 – Cel. 3146577837
E -mail: avanzaeu@hotmail.com

Santiago de Cali, noviembre 11 de 2025

Señores
HOSPITAL SUSANA LÓPEZ DE VALENCIA
Ciudad

Asunto: PROTOCOLO DETALLADO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CRONOGRAMA DE VISITAS

Por medio de la presente nos permitimos relacionar el protocolo y cronograma de mantenimiento correctivo por contrato correspondiente a ejecución mantenimiento correctivo de fuente de luz:

Equipos

- Fuente de Luz Led 175 Modelo 20161401-1 Serial UN24133

Protocolo de mantenimiento

Equipo	Protocolo de mantenimiento
FUENTE DE LUZ LED 175	• Limpieza externa con aire comprimido • Verificación de componentes externos y su funcionamiento. • Instalación de repuestos requeridos. • Revisión de conectores • Pruebas de funcionamiento.

Cronograma de visita ejecución mantenimiento correctivo

Visita de ejecución de mantenimiento correctivo e instalación de módulo óptico.

No. Mantenimiento	Fecha
1	26 noviembre de 2025

Cordialmente,

Camilo José Meneses **Supervisor contrato** **Apoyo técnico**
Especialista de Bioingeniería
Biotronitech Colombia SAS

B BRAUN
SHARING EXPERTISE

VIDA UTIL DISPOSITIVOS INSTRUMENTAL AESCULAP

B BRAUN MEDICAL S.A a través de su centro de servicio técnico Aesculap (ATS), notifica la vida útil media de los dispositivos marca AESCULAP, siempre que se sigan las siguientes recomendaciones:

- Cumplimiento de las instrucciones de uso dadas por el fabricante y las indicadas en el manual de usuario.
- Almacenamiento o manejo apropiados.
- Revisión o mantenimientos realizados personal autorizado por B. Braun Medical S.A.
- Adaptación de piezas propias originales para el funcionamiento.
- Cuando el equipo presente fallas y estas se reporten oportunamente al servicio técnico B Braun Medical S.A.
- Realizar los mantenimientos indicados por el fabricante.
- Uso de lubricantes y accesorios autorizados por el fabricante.

TABLA 1

LINEA	REFERENCIA	VIDA UTIL
SGM	Instrumental de corte.	2 - 5 años
SGM	CANASTILLA DE ALUMINIO JF113R	8 - 10 años
SGM	Dispositivos electrocirugía.	5 - 8 años
SGM	Accesorios de electrocirugía. (ej.: pinzas bipolares, ganchos)	1 año

Cordialmente,

Firmado digitalmente por florroco
Nombre de reconocimiento (DN): dc=com, dc=bbraun, dc=lbb, ou=Locations, ou=CO01, ou=Departments, cn=florroco, emailAddress=royert.florez@bbraun.com
Fecha: 2024.02.02 15:01:41 -05'00'
Versión de Adobe Acrobat Reader: 2023.006.20360

Ing. Royert A. Florez
Hospital Engineering Leader
Centro Especializado de Servicio CES
B Braun Medical S.A Colombia

Firmado digitalmente por Edwin Santamaria Sanchez
Nombre de reconocimiento (DN): cn=Edwin Santamaria Sanchez, o=B Braun Medical S.A, ou=Ingeniería Hospitalaria, email=edwin.santamaria@bbraun.com, c=CO
Fecha: 2024.02.02 17:08:08 -05'00'

Ing. Edwin Santamaria Sanchez
Hospital Engineering Regional Leader
B Braun Medical S.A Colombia

Tratamiento del instrumental

Método correcto para el tratamiento del instrumental

40 años de AKI 1976-2016

Conservación del valor de los instrumentos

Competencia internacional

Ayuda para el usuario orientada al ámbito práctico

10

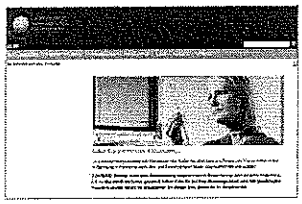
Orden No. 7-0010
Tratamiento del instrumental

Método correcto para el tratamiento del instrumental

10ª edición de aniversario, 2016
Instrumentos quirúrgicos
Instrumentos microquirúrgicos
Instrumentos odontológicos
Sistemas motorizados
Instrumentos CMI, endoscopios rígidos e instrumentos de alta frecuencia
Endoscopios flexibles y accesorios
Instrumentos elásticos y sistemas respiratorios

Ediciones alemanas hasta la fecha:
1ª edición, 1979
2ª edición, 1983
3ª edición, 1985
4ª edición, 1990
5ª edición, 1993
6ª edición, 1997
7ª edición, 1999
8ª edición, 2004
8ª edición revisada, 2005,
9ª edición, 2009
10ª edición, 2012

Ediciones en otros idiomas hasta la fecha:
Chino, 10ª edición en 2012
Inglés, 10ª edición en 2012
Francés, 10ª edición en 2012
Griego, 9ª edición en 2009
Indonesio, 8ª edición revisada en 2005
Italiano, 9ª edición en 2009
Japonés, 10ª edición en 2012
Croata, 8ª edición revisada en 2006
Neerlandés, 10ª edición en 2012
Noruego, 8ª edición en 2004
Polaco, 10ª edición en 2012
Portugués, 9ª edición en 2009
Rumano, 8ª edición revisada en 2005
Ruso, 10ª edición en 2012
Español, 10ª edición en 2012
Checo, 10ª edición en 2012
Turco, 10ª edición en 2012
Húngaro, 8ª edición revisada en 2005



Página web:
www.a-k-i.org

En nuestra página web www.a-k-i.org se pueden descargar gratis estos folletos en formato pdf. Aquí puede consultar también nuestras condiciones de venta. También puede solicitar los folletos de AKI directamente escribiendo un correo electrónico a la siguiente dirección: bestellung@a-k-i.org.

Todos los derechos reservados por el Grupo de trabajo "Tratamiento del instrumental" (c) 2016
Moosberger Straße 24 | D-64285 Darmstadt
Prohibida la reproducción total o parcial.

El Grupo de trabajo TRATAMIENTO DEL INSTRUMENTAL está compuesto por los siguientes miembros:

Grupo instrumentos:

Wolfgang Fuchs
c/o Aesculap
Am Aesculap-Platz
D-78532 Tuttlingen
Tel.: +49 (0)7461-95 27 98

Gerhard Kirmse
c/o Aesculap
Am Aesculap-Platz
D-78532 Tuttlingen
Tel.: +49 (0)7461-95 28 80

Helmi Henn
c/o Richard Wolf
Postfach 1164 / 1165
D-75434 Knittlingen
Tel.: +49 (0)7043-35-4144

Bernd Tangel
c/o Richard Wolf
Pforzheimer Str. 32
D-75438 Knittlingen
Tel.: +49 (0)7043-35-4485

Karl Leibinger
c/o KLS Martin Group, Gebr. Martin
Kolbinger Straße 10
D-78570 Mühlheim
Tel.: +49 (0)7463-838-110

Massimo Flamma
c/o KLS Martin Group, Gebr. Martin
KLS Martin Platz 1
D-78532 Tuttlingen
Tel.: +49 (0)7461-706 347

Grupo de productos: desinfectantes, productos de limpieza y conservación:

Sebastian Niebur
c/o Ecolab
Ecolab Allee 1
D-40789 Monheim am Rhein
Tel.: +49 (0)2173-599 1733

Dr. Andreas Otte
c/o Ecolab
Ecolab Allee 1
D-40789 Monheim am Rhein
Tel.: +49 (0)2173-599 1506

Verena Schmidt
c/o Chem. Fabrik Dr. Weigert
Mühlenhagen 85
D-20539 Hamburg
Tel.: +49 (0)40-78960-179

Dr. Matthias Tschoerner
c/o Chem. Fabrik Dr. Weigert
Mühlenhagen 85
D-20539 Hamburg
Tel.: +49 (0)40-78960-401

Grupo de productos: aparatos de desinfección y limpieza, así como instalaciones esterilizadoras:

Hans Jörg Dreuin
c/o MMM
Moosberger Straße 24
D-64285 Darmstadt
Tel.: +49 (0)6151-5995 27-11

Robert Elbi
c/o MMM
Semmelweisstraße 6
D-82152 Planegg
Tel.: +49 (0)89-89918-334

Dr. Winfried Michels
c/o Miele
Carl-Miele-Straße 29
D-33332 Gütersloh
Tel.: +49 (0)5241-89-1491

Michael Sedlag
c/o Miele
Carl-Miele-Straße 29
D-33332 Gütersloh
Tel.: +49 (0)5241-89-1461

Asesoría:

Dr. Holger Biering
Gladiolenstr. 19
D-41516 Grevenbroich
Tel.: +49 (0)2182-3159

Prof. Dr. Ulrich Junghanß
c/o Hochschule Anhalt (FH)
Bernburger Straße 55
D-06366 Köthen
Tel.: +49 (0)3496-67 2553

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los antiguos miembros de AKI que no se nombran aquí expresamente, por su colaboración en la elaboración y en la ampliación permanente de los folletos AKI.

Además de los miembros permanentes del Grupo de trabajo, han colaborado en esta edición:

Sector endoscopios y CMI:

Dr. Birgit Kampf
c/o Pentax Europe
D- 22527 Hamburg

Klaus Hebestreit
c/o Aesculap
D-78532 Tuttlingen

Thomas Brümmer
ehemals Olympus Deutschland
D-20097 Hamburg

Horst Weiss
c/o Karl Storz
D-78532 Tuttlingen

Manuela von Lennep
c/o Fujinon Europe
D-47877 Willich

Sector instrumental elástico:

Roland Maichel
c/o Teleflex Medical GmbH
Produktbereich Rüsch Care
D-71394 Kernen

Sector sistemas de motores para cirugía:

Rainer Häusler
c/o Aesculap
D-78532 Tuttlingen

Marcus Schäfer
c/o Aesculap
D-78532 Tuttlingen

Sector ultrasonidos:

Stefan Bandelin
c/o Bandelin
D-12207 Berlin

Sector tratamiento de agua:

Dr. Herbert Bendlin
c/o Technisches
Sachverständigenbüro
D-56235 Ransbach-Baumbach

Anterior miembros de AKI:

Dr. Theodor Altenschöpfer
anterior Ecolab

Heinrich Beer | anterior Rüsch

Herbert Beverle | anterior Aesculap

Prof. Dr. Marianne Borneff-Lipp
Institut für Hygiene / Universität
Halle-Saale

Volker Bühler | anterior Bühler

Dr. Karl Heinz Disch | anterior Ecolab

Carsten Dogs
anterior Dr. Weigert

Rudolf Glasmacher | anterior Ecolab

Dr. Ingo Haas | anterior Martin

Sigrid Krüger | anterior Dr. Weigert

Hans Jürgen Nolzert | anterior MMM

Ursel Oehlich | anterior Aesculap

Herbert Posmik | anterior MMM

Dr. Jürgen Staffeldt
anterior Dr. Weigert

Claudia Schwieger | anterior Martin

Johannes Seibert | anterior Aesculap

Rolf H.F. Uthmann | anterior Miele

Heinz Schawacht | anterior Martin

Olaf Schreiber | anterior Dr. Weigert

Joachim Wenzler | anterior Aesculap

Método correcto para el tratamiento del instrumental

Índice

Autores y direcciones		4
Prefacio		8
Prólogo		10
Introducción		11
1.	Selección de materiales y diseño estructural	14
1.1	Selección de materiales	14
1.2	Diseño estructural	17
2.	Líquidos para el tratamiento	17
2.1	Agua	17
2.2	Productos químicos para procesos	22
2.2.1	Tipos de productos químicos utilizados en los procesos	23
2.2.2	Propiedades y evaluación de los componentes	24
3.	Tratamiento del instrumental nuevo de fábrica y del instrumental procedente de reparaciones	27
4.	Modo de proceder recomendado para devoluciones	28
5.	Preparativos para la limpieza y la desinfección	30
6.	Limpieza y desinfección manual y mecánica	33
6.1	Limpieza manual/limpieza desinfectante	33
6.2	Desinfección y limpieza mecánica	36
6.2.1	Limpieza mecánica y desinfección térmica	38
6.2.2	Limpieza mecánica y desinfección termoquímica	39
6.2.3	Para algunos grupos de instrumentos se aplican normas especiales	41
6.3	Limpieza y desinfección con ultrasonidos	44
7.	Desinfección final	46
8.	Controles y conservación	48

9.	Envases	54
10.	Esterilización	55
10.1	Esterilización por vapor	56
10.2	Esterilización con aire caliente	58
10.3	Esterilización a bajas temperaturas	59
11.	Almacenamiento	60
11.1	Almacenamiento de los instrumentos no estériles	60
11.2	Almacenamiento de instrumentos estériles	61
12.	Alteraciones superficiales, depósitos, corrosión, envejecimiento, hinchamiento y grietas de tensión	62
12.1	Metal/Depósitos: residuos orgánicos	62
12.2	Metal/Depósitos: restos de los productos químicos utilizados en los procesos	64
12.3	Metal/Depósitos: manchas de agua por cal	65
12.4	Metal/Depósitos: silicatos	65
12.5	Metal/Depósitos: decoloración por oxidación	67
12.6	Metal/Depósitos: cambio del color/decoloración de las capas de plasma de color	68
12.7	Metal/Corrosión: corrosión de picadura	69
12.8	Metal/Corrosión: corrosión por desgaste/fricción	71
12.9	Metal/Corrosión: corrosión por tenso-fisuración	72
12.10	Metal/Corrosión: corrosión superficial	73
12.11	Metal/Corrosión: corrosión por contacto	75
12.12	Metal/Corrosión: óxido de origen externo y óxido atmosférico/oxidación secundaria	77
12.13	Metal/Corrosión: corrosión por grietas	78
12.14	Plásticos/Goma: envejecimiento	79
12.15	Plásticos/Goma: hinchamiento	80
12.16	Plásticos: grietas de tensión	81
13.	Glosario	82
14.	Bibliografía	86
15.	Diagrama esquemático de los procesos según EN ISO 17664	88
Condiciones de venta de AKI:		90
Responsable jurídico		90
Exención de responsabilidad		90

Prefacio

En el año 1976, el Grupo de trabajo Tratamiento del instrumental (Arbeitskreis Instrumenten-Aufbereitung/AKI) vio la luz en Alemania. Desde su fundación, los miembros se encargan de crear y publicar información especializada sobre el tratamiento seguro y correcto del instrumental utilizado en la medicina humana o veterinaria y en la odontología.

Hoy, ya en el año 2016, y para celebrar sus 40 años de existencia, el AKI publica su folleto de aniversario que, al igual que las versiones anteriores, explica al lector los pormenores de la preparación del instrumental con un lenguaje claro y comprensible. Por ello, el folleto no aborda el tema de forma teórica; su objetivo es más bien proporcionar consejos prácticos a los usuario para las responsabilidades de su trabajo diario. La relevancia internacional de los folletos del AKI queda patente por la publicación de los folletos en 19 lenguas, con una tirada de más de 300.000 ejemplares en todo el mundo. Nuestra documentación recibe el reconocimiento de usuarios e instructores de numerosos países.

La primera edición apareció en 1979, y en ese momento, en el que la esterilización "central" estaba aún en pañales, debió de ser realmente muy innovadora. Desde entonces, el tratamiento ha experimentado una transformación fundamental.

El tratamiento del instrumental ha pasado de ser un pequeño anexo de la sala de operaciones a constituir un departamento de esterilización central independiente.
- El ámbito abierto en el que se mezclaban sin ton ni son las tareas y procesos más diversos es ahora un departamento con una estricta división en diferentes zonas.
- De las tareas llevadas a cabo eminentemente a mano se ha pasado al tratamiento mecanizado del instrumental y los equipos.
- Asimismo, se ha pasado de la reutilización sin límites e incontrolada del instrumental sanitario a una reutilización responsable o incluso a la prohibición de usar varias veces los instrumentos.
- Hoy en día, la validación física de los procesos de esterilización ha sustituido a los indicadores químicos y biológicos.
- En lugar de comprobar la calidad del proceso de esterilización al final del mismo, actualmente se controla continuamente cada etapa de descontaminación.
- Además, el personal sin formación de antaño ha dado paso a empleados altamente cualificados.

En otras palabras, el tratamiento de material estéril ha pasado de ser un departamento centrado en el proceso de esterilización a funcionar como un departamento con un enfoque integral del tratamiento.

No obstante, la introducción de todos estos cambios no significa que ya no quede ningún margen de mejora. Muy al contrario.
La introducción de métodos de rastreabilidad y de sistemas de calidad, la centralización de estos departamentos especializados (también fuera del hospital), los requisitos económicos y ecológicos y la evaluación de distintas medidas plantean retos totalmente nuevos.

Es evidente que el departamento central de esterilización se esfuerza por prestar un servicio profesional en el entorno hospitalario, como se espera de él. Todos los procedimientos y los métodos de trabajo antiguos se cuestionan, y con razón. Las reglas tradicionales ya no sirven; todas nuestras actividades deben estar respaldadas por la ciencia.

Sin duda alguna, el Grupo de trabajo "Tratamiento del instrumental" ha contribuido significativamente a la transformación del departamento central de esterilización en el departamento ejemplar que tenemos hoy en día.

El objetivo de esta evolución y la actividad principal del departamento central de esterilización sigue siendo la de suministrar productos sanitarios de la máxima calidad al personal sanitario y a los pacientes. Y la de garantizar que se pueden aplicar con éxito una y otra vez los mismos métodos.

Aunque el título parezca indicar lo contrario, en este folleto se tratan debidamente todos los aspectos del tratamiento de instrumental quirúrgico. La mayor ventaja de este folleto es que se centra en la información esencial, que expone los aspectos básicos, que se explican de forma clara y práctica. Además, se toma como referencia principal lo que sucede realmente en la práctica diaria.
Es por todo esto que este folleto se ha convertido en una obra de referencia que se consulta con frecuencia en los departamentos de esterilización, independientemente de la fase de desarrollo en la que se encuentren.

El folleto ha contribuido significativamente a solucionar los problemas de tratamiento más extendidos, y lo sigue haciendo hoy en día. No en vano, su tema principal es la "limpieza", una de las etapas más importantes del proceso de descontaminación.

Toda contribución, por pequeña que sea, a la mejora de la calidad del producto final, constituye un paso en el buen camino. Sin embargo, en la práctica, el tratamiento del instrumental es un hito que indica el camino hacia la unificación de los procesos aplicados en los departamentos de esterilización de todo el mundo.

Wim Renders
Presidente de honor del World Forum for Hospital Sterile Supply (WFHSS)

Prólogo

El instrumental representa una parte significativa de las inversiones totales de un hospital. Con las experiencias prácticas recogidas en este folleto y con los principios básicos expuestos pretendemos ayudar a los usuarios a mantener el valor y el buen funcionamiento de los productos sanitarios a lo largo de muchos años gracias al tratamiento y a la descontaminación correctos de los mismos. Las medidas que se recomiendan deben aplicarse teniendo en cuenta en todo momento las indicaciones del fabricante del instrumental, así como los requisitos profilácticos y las directrices de protección laboral vigentes en el país que corresponda.
El tratamiento del instrumental médico están cada vez más presentes en la legislación aplicable a los productos sanitarios, y tienden además a homogeneizarse en muchos países.

Además, existen disposiciones legales directas (en Alemania, p. ej., las disposiciones incluidas en la Ley de productos sanitarios para los centros hospitalarios), que exigen explícitamente que se apliquen medidas de validación de los procesos de tratamiento de productos sanitarios. El cumplimiento de tales requisitos debe organizarse y documentarse de la manera más efectiva posible, como parte de un sistema de gestión de calidad.
En el presente "folleto rojo" se sigue el orden de los procesos que se llevan a cabo durante el tratamiento del instrumental y se tienen en cuenta las indicaciones específicas de la norma EN ISO 17664. Así, el contenido del folleto se puede aplicar directamente en un sistema orientado a organizar los procesos.

En la presente 10ª edición se han actualizado multitud de textos y fotografías.
El capítulo 2, "Líquidos para el tratamiento", en concreto, se ha revisado por completo. El capítulo 13, que es totalmente nuevo, contiene un glosario en el que se explican los conceptos más importantes que se utilizan en el folleto.

Además, los procesos de tratamiento se han contrastado con los estándares AAMI* (EE.UU.), en los aspectos relativos, ante todo, a la conservación del valor del instrumental. Como resultado de todo esto, se ha añadido información en distintos puntos del "folleto rojo".

* Association for the Advancedment of Medical Instrumentation

Introducción

Todos los capítulos comienzan con una serie de instrucciones sobre el manejo de los instrumentos quirúrgicos. A continuación, se describen los procesos generales que se aplican por norma general a los grupos de productos que figuran a continuación.
Para señalar las indicaciones específicas para un grupo de productos concreto se utilizan los siguientes símbolos.


Instrumentos quirúrgicos


Instrumentos microquirúrgicos


Instrumentos odontológicos*


Sistemas motorizados


Instrumentos para cirugía mínimamente invasiva (CMI), endoscopia rígida e instrumentos para cirugía de alta frecuencia (AF)


Endoscopios flexibles y accesorios


Instrumentos elásticos y sistemas respiratorios

* Si desea obtener información detallada sobre el tratamiento del instrumental odontológico, consulte el folleto AM amarillo "El método correcto para el tratamiento del instrumental en la práctica odontológica".

La información añadida debe entenderse dentro del contexto marcado por las indicaciones generales del tema correspondiente.

Existe la idea, muy extendida, de que el acero inoxidable es indestructible y resistente a todo tipo de agentes. Sin embargo, esto no es del todo cierto: el acero inoxidable también puede verse afectado por la acción de cargas mecánicas, térmicas o químicas.

Aún así, conociendo las particularidades de este material y el tratamiento correcto del mismo se puede lograr sin problemas que se mantenga en buenas condiciones de uso durante mucho tiempo.

El instrumental empleado en microcirugía requiere un tratamiento especial. Dado su uso en las intervenciones quirúrgicas, las partes funcionales de estos instrumentos son muy delicadas, y suelen tener una estructura extremadamente compleja y frágil.

El instrumental odontológico también requiere cuidados especiales, porque comprende una gran variedad de instrumentos fabricados con materiales muy diversos.

Y lo mismo se puede aplicar a los diversos componentes de los sistemas motorizados. En este caso, se tratan los componentes que se utilizan esterilizados y deben tratarse de nuevo tras el uso, como, p. ej., los equipos con batería o de aire comprimido, o las piezas de mano.

Además, en este folleto se facilita información específica sobre el tratamiento de los siguientes grupos de instrumentos: instrumentos CMI, endoscopios rígidos, instrumentos AF, endoscopios flexibles e instrumentos elásticos.

Los usuarios de los productos sanitarios pueden estar seguros de que los fabricantes de renombre ponen sumo cuidado a la hora de seleccionar los materiales correctos y de trabajarlos. De este modo, queda garantizado que los productos sanitarios se adaptan perfectamente y sin limitaciones al uso para el que se han diseñado. Sin embargo, para que los instrumentos conserven su valor es determinante la contribución del usuario, esto es, el tratamiento continuado y correcto y la conservación del material. En este folleto se facilita información útil sobre este particular.

Instrumentos desechables

Los instrumentos desechables están previstos para ser utilizados una sola vez, ya que su evaluación de conformidad sólo cubre este tipo de uso. Es por esta razón que el presente folleto no incluye instrucciones sobre el tratamiento de instrumentos desechables.

Observaciones generales

El tratamiento de instrumental sanitario incluye, por lo general:
- Preparativos (tratamiento previo, recogida, limpieza previa y, si fuera necesario, desmontaje)
- Limpieza, desinfección, aclarado posterior y, si fuera necesario, secado
- Control visual de la limpieza y del buen estado del material
- Si fuera necesario, cuidados y reparación
- Control de funcionamiento
- Marcado
- Si fuera necesario, envasado y esterilización, autorización y almacenamiento

Las obras de referencia nacionales (en Alemania, p. ej., el Reglamento para el usuario de productos sanitarios y las recomendaciones del Instituto Robert Koch), "Requisitos higiénicos en el tratamiento de productos sanitarios", exigen una garantía de la calidad para el tratamiento de productos sanitarios. Es responsabilidad del usuario evaluar los riesgos y establecer una clasificación de las zonas de riesgo. Además, el usuario debe redactar un protocolo en que figuren todos los pasos del tratamiento en forma de instrucciones de trabajo estándar, y dejar constancia por escrito de las tareas realizadas. La garantía de calidad se basa en la aplicación de procedimientos validados para la limpieza, desinfección y esterilización, así como en la determinación de las configuraciones para la dotación de los equipos de limpieza y desinfección (en alemán RDG) y de los esterilizadores.

En todo caso, se han de cumplir las recomendaciones del fabricante indicadas en las instrucciones de uso. De lo contrario, podrían originarse gastos elevados derivados de la sustitución o de la reparación, y/o porque el estado higiénico o un fallo de los productos sanitarios podrían poner en peligro al paciente o a terceros. En caso de duda, recomendamos expresamente consultar al fabricante.

En el caso de los productos sanitarios termoestables, debe darse prioridad al tratamiento mecánico con desinfección térmica y a la esterilización por vapor antes que a otros procedimientos.

Deseche de inmediato los instrumentos y componentes previstos exclusivamente para un solo uso.

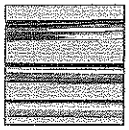
1. Selección de materiales y diseño estructural

1.1 Selección de materiales

Para la producción de productos sanitarios, el fabricante debe tener en cuenta, además del diseño, el acabado y la superficie, los materiales adecuados para el uso previsto (intended use) de los equipos.

En el caso del instrumental quirúrgico, los requisitos de elasticidad, resistencia, rigidez, capacidad cortante y alta resistencia a la corrosión y al desgaste sólo los cumplen, en la mayoría de los casos, los aceros inoxidables templados.

Resistencia a la corrosión/ capa pasiva



La resistencia a la corrosión de los aceros inoxidables depende en primer lugar de la calidad y del espesor de la capa pasiva. Simplificando, la capa pasiva se puede definir como una capa de óxido de cromo que se genera por reacción con el cromo de la aleación de acero (como mín., 12%) y con el oxígeno ambiental del entorno. Esta capa no se ve afectada por la calidad de la superficie del producto (pulida, mate, brillante). La formación y el aumento de la capa pasiva depende los factores que se detallan a continuación:

- La composición del material o de la aleación
- La microestructura, que depende a su vez del tratamiento térmico (forjado, templado, revenido, soldadura heterogénea, soldadura autógena, etc.)
- Las características de la superficie (rugosidad, limpieza, etc.)
- Las condiciones de manejo o tratamiento
- La duración del uso y los ciclos de tratamiento

Peligros de los cloruros



Imagen tomada con un microscopio electrónico de barrido: corrosión de picadura provocada por cloruros

Las capas pasivas son extremadamente resistentes a muchos agentes químicos. En función de los factores arriba mencionados, cada capa pasiva presenta más o menos peculiaridades cristalográficas. En estos puntos, la capa pasiva es más sensible a los factores corrosivos, sobre todo en entornos húmedos o acuosos. Entre las pocas sustancias que pueden dañar esta capa se incluyen los halogenuros. El "tipo de sal" más conocido y peligroso es el cloruro. Los cloruros reaccionan con la capa pasiva y provocan, según su concentración, la conocida corrosión selectiva (picadura). Los daños pueden ser aislados (pequeños puntos negros), o llegar a afectar a toda la superficie del instrumento, en forma de agujeros grandes y profundos. Los cloruros son también la causa más frecuente de daños debidos a corrosión por tenso-fisuración.





Sal regeneradora con cloruros ha producido una corrosión de picadura visible en la superficie del instrumento. Causa: conexión no estanca del intercambiador iónico al aparato de limpieza y desinfección.

La pasivación química en la planta del fabricante (potenciada, p. ej., por un tratamiento de inmersión en una mezcla de ácido cítrico), y el uso prolongado de los equipos favorecen la formación de una capa pasiva más gruesa. La experiencia demuestra que esto contribuye a reducir la corrosión, puesto que se reduce la probabilidad de que los cloruros penetren hasta llegar al núcleo del material.

Posibles focos de origen de los cloruros durante el ciclo de empleo:

- Presencia en el agua potable, que depende del origen del agua
- Desalinización insuficiente del agua de alimentación que se utiliza para el aclarado final y para la esterilización por vapor
- Sal regeneradora arrastrada o colada por intercambiadores iónicos durante la producción de agua blanda
- Agente de tratamiento mal empleado o no autorizado para el tratamiento
- Soluciones isotónicas (p. ej., soluciones fisiológicas salinas), cáusticos y medicamentos
- Residuos orgánicos secos: fluidos corporales, p. ej., sangre con una concentración de cloruro de 3200-3550 mg/l, saliva, sudor
- Ropa, pañuelos de tela, materiales de envasado

Independientemente del grado de brillo y del espesor de la capa pasiva que se haya formado sobre la superficie del instrumental, en entornos exentos o pobres en cloruros no se producen, o sólo en raras ocasiones, corrosión selectiva (picaduras) y corrosión por tenso-fisuración.
Si aparece en instrumental nuevo de calidad corrosión que no se observa en instrumentos más antiguos tratados al mismo tiempo, el motivo, en todos los casos examinados hasta la fecha, está relacionado con las condiciones de tratamiento, que, durante una o más etapas del tratamiento, están en el límite o fuera del margen de seguridad del proceso.



Alteración de las colores microestructurales típicas de acero para instrumentos a prueba de óxido y ácidos (origen con 500 aumentos)

Aparte de los aceros de cromo templados normalizados, en la fabricación de instrumental quirúrgico conforme a las normas EN ISO 7153-1 o EN ISO 16061 también se utilizan aceros de cromo normalizados no templados con contenido de cromo modificado, así como aceros cromo-níquel a prueba de óxido y ácidos. Pero no hay que olvidar que el uso de dichos tipos de acero se restringe a un número reducido de tipos de instrumentos, dadas sus limitadas propiedades mecánicas.

En función de las técnicas de aplicación y de las características constructivas de los instrumentos que se utilizan en cirugía mínimamente invasiva (CMI) y en endoscopia, se emplean los más diversos tipos de materiales. Entre los más importantes cabe mencionar los siguientes:

- Aceros cromo-níquel a prueba de óxido y ácidos (también como material adicional de soldadura)
- Titanio puro o aleaciones de titanio
- Aleaciones de cromo-cobalto

- Metales duros (p. ej., metal sinterizado, carburo de wolframio con níquel como aglutinante, aleación básica cromo-cobalto, etc.)
- Aleaciones de metales no ferrosos de superficie afinada, p. ej. latón niquelado, cromado
- Revestimientos (p. ej., nitruro de titanio aluminio, de carbonitruro de titanio, nitruro de circonio y nitruro de titanio)
- Metales ligeros (como el aluminio anodizado)
- Aceros no resistentes a la corrosión, p. ej., para módulos y piezas sueltas lacados
- Vidrio para aparatos ópticos
- Cerámica
- Masillas y adhesivos
- Soldaduras
- Plásticos y goma

Dado el caso, procedimientos especiales debido a las distintas combinaciones de los materiales

La combinación de estos materiales distintos puede suponer ciertas limitaciones durante el tratamiento. De hecho, puede ser necesario aplicar procedimientos específicos, distintos a los habituales, para su tratamiento. Estos procedimientos estarán descritos en las instrucciones de uso del fabricante.

Debido a las exigencias constructivas, de diseño y aplicación, también resulta necesario el uso y la combinación de diferentes materiales en los instrumentos elásticos y sistemas respiratorios. Estos materiales suelen ser generalmente los mismos que se usan para la fabricación de endoscopios. Se pueden destacar la goma y el látex a base de caucho natural y diversos materiales sintéticos, en especial los elastómeros de silicona (caucho silicónico).

Por razones tanto constructivas como de producción, en los sistemas motorizados se utilizan todos los materiales mencionados en este folleto. Para las brocas, fresas, hojas de sierra y para partes del engranaje se utilizan aceros de cromo inoxidables y templables; para mangos, tedas, cables y tubos se emplean materiales totalmente distintos, como los plásticos esterilizables.

Los esmaltados de las carcasas de acero no aleado, los esmaltes que indican con distintos colores la relación de transmisión en las piezas de mano, las carcasas de aluminio anodizado de piezas manuales y acodadas; éstos son solo algunos ejemplos de los componentes que pueden requerir un procedimiento de tratamiento especial. Las indicaciones a este respecto las encontrará en las instrucciones de uso del fabricante. Los ejes, los rodamientos y los piñones, todos ellos elementos expuestos a cargas muy elevadas, y fabricados con aceros inoxidables, pero también en algunos casos con aceros bonificados o incluso con materiales de bronce, requieren, además de procedimientos de tratamiento especiales, medidas concretas de lubricación.

1.2 Diseño estructural

El tratamiento de los productos sanitarios es muy importante para la seguridad de pacientes y usuarios. La posibilidad de que se pueda aplicar un buen método de tratamiento se debe considerar ya en la fase de diseño de un producto sanitario. En cualquier caso, no hay que tener en mente sólo el tratamiento, sino también la funcionalidad. A menudo, los componentes mecánicos necesarios deben alojarse en un espacio mínimo, para afectar lo menos posible al paciente.

Para conseguir resultados de limpieza óptimos, el producto sanitario debe poder desmontarse en la mayor medida posible. Aún así, hay límites en este aspecto. En muchos productos sanitarios de diámetros inferiores a 3 mm (es el caso, p. ej., de los instrumentos articulados utilizados en cirugías mínimamente invasivas), es muy difícil garantizar un desmontaje sencillo, ya que se trata de instrumentos muy delicados y con piezas muy complejas de difícil manipulación. Otro punto importante es la selección de los materiales y de las técnicas de unión. Dado que la esterilización por vapor a 134 °C es el método de esterilización más importante, los materiales empleados deben estar preparados para resistir esta temperatura. Además, los materiales seleccionados deben ser alcalirresistentes en zonas de aplicación específicas en las que existe riesgo de contaminación priónica.

Para lograr los mejores resultados es imprescindible que exista una estrecha colaboración entre todos aquellos implicados de algún modo en el proceso de tratamiento: desde los fabricantes de los productos sanitarios hasta los fabricantes de los productos químicos para procesos, pasando por los fabricantes de las máquinas de limpieza y desinfección y de los esterilizadores. A la hora de adquirir productos sanitarios, se recomienda involucrar desde el primer momento a los responsables del tratamiento del instrumental.

2. Líquidos para el tratamiento

2.1 Agua

La calidad del agua utilizada para el tratamiento del instrumental tiene gran importancia en la conservación del valor de los equipos.

El agua cumple diversas funciones durante el proceso de tratamiento, entre otras:

- Como disolvente para los productos de limpieza y para otras sustancias químicas utilizadas en los procesos
- Transmisión mecánica y térmica a la superficie de los instrumentos
- Disolución de los residuos solubles en agua
- Aclarado de los productos químicos empleados durante los distintos procesos

- Desinfección térmica durante el tratamiento a máquina
- Elemento principal de la esterilización por vapor

Deben utilizarse las calidades de agua adecuadas

Una composición poco favorable del agua puede tener un efecto negativo tanto en el procedimiento de tratamiento como en el aspecto y en el estado de mantenimiento de los materiales del instrumental. Por este motivo, la calidad del agua es un aspecto al que se debe dar la consideración que merece ya desde la fase de planificación de las instalaciones sanitarias.

La composición del agua y su efecto en los procesos de tratamiento.

Todas las aguas naturales contienen sales. El tipo y la concentración de las sustancias presentes en el agua potable varía en función de la procedencia del agua y del método que se haya utilizado para obtenerla.
Las sustancias presentes en el agua pueden provocar diversos problemas:

Aumento de la dureza del agua (mayor presencia de sales de calcio y de magnesio)	Formación de incrustaciones o de depósitos de cal provocados por hidrocarbonatos de magnesio y de calcio
Metales pesados y no ferrosos: hierro, manganeso, cobre, etc.	Formación de capas parduzcas o rojizas
Silicatos, ácidos silícicos	Formación de capas delgadas coloreadas de apariencia vidriosa
Cloruros	Corrosión (picaduras)
Residuos de evaporación	Manchas y capas de residuos

Además de sus componentes naturales, a veces el agua potable contiene óxido. Éste procede, por lo general, del óxido presente en el sistema de conductos. Durante el tratamiento, este óxido se deposita sobre los instrumentos y deja manchas (óxido de origen externo) y corrosión secundaria.

El agua descalcificada puede dañar el aluminio



A la derecha de la imagen: daños provocados por agua desionizada en el anodizado rojo.

<u>Componentes que endurecen el agua</u>
Se trata de compuestos minerales que, en función de la dureza del agua y de la temperatura, favorecen la formación de capas o depósitos de sales difíciles de eliminar ("cal", "incrustaciones"). Bajo determinadas condiciones es posible incluso que se produzca una corrosión debajo de los depósitos.

<u>Metales pesados y no ferrosos</u>
Si están presentes en el agua, los metales pesados y no ferrosos y sus compuestos pueden provocar coloraciones anormales incluso en concentraciones muy pequeñas.

<u>Silicatos</u>
Los ácidos silícicos y los silicatos pueden dar al agua tonos entre marrón claro y violeta azulado incluso en concentraciones muy bajas.

<u>Cloruros</u>
Especialmente nociva es la presencia de cloruros en el agua, sobre todo si están disueltos: en concentraciones altas, estos compuestos pueden provocar, por ejemplo, picadura incluso en instrumental quirúrgico de acero inoxidable.

Peligros de los cloruros



Corrosión de picadura provocada en un instrumento por cloruros

Por lo general, el riesgo de corrosión de picadura provocada por cloruros aumenta en los siguientes casos:

- Si aumenta la concentración de cloruros
- Si aumenta la temperatura
- Si baja el valor pH
- Si se prolonga el tiempo de actuación
- Si no se secan bien los materiales
- Si los residuos se resecan y aumenta su concentración

Sin embargo, en muchos casos las relaciones entre el contenido de cloruro del agua y la corrosión de picadura no son previsibles. La experiencia nos demuestra que, a temperatura ambiente, se puede tolerar una concentración de cloruros de hasta aprox. 120 mg/l (que equivaldría a 200 mg/l NaCl = cloruro sódico), sin que exista riesgo de corrosión de picadura. Si sube la concentración de cloruros, aumenta el riesgo de corrosión de picadura.

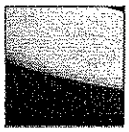
<u>Residuos de evaporación</u>
Cuando el agua se evapora, puede suceder que queden restos solidificados visibles de las substancias minerales contenidas en ella. Estos restos pueden dejar manchas y/o provocar corrosión. Por su composición y por las sales que contiene, el agua potable natural no es recomendable para todos los pasos del tratamiento. Según el uso que se le vaya a dar, puede ser necesario desmineralizarla o ablandarla (descalcificarla). Para ello se utilizan los siguientes procedimientos:

Procedimientos utilizados para el tratamiento del agua

<u>Desmineralización</u>
La desmineralización consiste en sustituir los cationes de calcio y magnesio que están presentes en el agua (y son responsables de su dureza) por iones de sodio. No obstante, esto no reduce la cantidad total de sustancias presentes en el agua (residuos de evaporación). En el agua descalcificada, la alcalinidad (concentración de carbonato sódico), puede aumentar considerablemente en función de la temperatura, del tiempo y de la concentración de carbonatos.

<u>Desalinización completa</u>
La desalinización completa consiste en eliminar todos los compuestos minerales presentes en el agua potable. Para ello se aplican procesos como la ósmosis inversa, o intercambiadores de cationes y de aniones, que se pueden combinar, así como, en casos específicos, la destilación.

Las sustancias presentes en el agua, como el ácido silícico, pueden causar decoloraciones



Manchas provocadas por la presencia de ácidos silícicos en el vapor

Ejemplo de calidades del agua: comparativa

	Agua potable	Agua descalcificada	Agua completamente desalinizada
Conductividad (a 25 °C)	500	530	5
Residuos de evaporación	690	700	3
Cloruros	14	< 0,1	< 0,1
Sílice	20	160	< 1
Sulfatos	40	60	< 1
Dureza total	13	12	< 0,1
Valor pH	6,7	8	5,5

Requisitos de calidad del agua:
En determinados pasos del proceso de tratamiento puede ser preciso que el agua cumpla una serie de requisitos de calidad (v. capítulos 6, 7 y 10).

<u>Agua descalcificada</u>
Basándonos en la experiencia acumulada en el campo del tratamiento a máquina del instrumental, recomendamos los siguientes valores orientativos:

Dureza total:	< 3 °d (< 0,5 mmol CaO/L)
Contenido total de sales:	< 500 mg/l
Concentración de cloruros:	< 100 mg/l
Valor pH:	5-8

Atención: Cuando se utiliza agua descalcificada, un aumento del valor pH puede dañar las superficies de aluminio anodizado, sobre todo durante la desinfección térmica del aclarado final.

Para el aclarado final debe utilizarse agua completamente desalinizada

<u>Agua completamente desalinizada:</u>
Para la esterilización por vapor es necesario aplicar los valores límite establecidos por las normas EN 285 e ISO 17665 para la calidad del agua de alimentación:

Las concentraciones en el agua de alimentación para un generador de vapor aislado	
Sustancia/propiedad	Agua de alimentación
Residuos de evaporación	≤ 10 mg/l
Silicatos (SiO_2)	≤ 1 mg/l
Hierro	≤ 0,2 mg/l
Cadmio	≤ 0,005 mg/l
Plomo	≤ 0,05 mg/l
Restos de metales pesados (excepto hierro, cadmio y plomo)	≤ 0,1 mg/l
Cloruros (Cl⁻)	≤ 2 mg/l
Fosfatos (P_2O_5)	≤ 0,5 mg/l
Conductividad (a 25 °C)¹	≤ 5 µS/cm
Valor pH (grado de acidez)	entre 5 y 7,5
Aspecto	incoloro, claro, sin depósitos
Dureza Σ (de los iones alcalinotérreos)	≤ 0,02 mmol/l

¹ Atención: se debe comprobar que se respeta según el proceso químico prefijado.

Fuente: DIN EN 285 (+A2), versión de 2009

* La experiencia nos demuestra que, a diferencia de lo que se indica en esta tabla, se pueden admitir valores de conductividad de aprox. 15 µS/cm.

Puesto que no existe ninguna normativa que regule el uso de agua completamente desalinizada para el tratamiento mecánico o manual, recomendamos utilizar la calidad de agua de alimentación definida en la norma DIN EN 285, suplemento B, también para el tratamiento de los productos sanitarios.

Notas sobre la utilización:
La utilización de agua completamente desalinizada para el aclarado final es recomendable por las siguientes razones:

- No deja manchas
- No aumenta la concentración de componentes corrosivos (p. ej., cloruros)
- No quedan restos cristalinos secos que puedan afectar negativamente al proceso de esterilización posterior
- Se garantizan la protección y la estabilidad de las superficies de aluminio anodizado

Para optimizar el proceso y lograr una calidad constante, se recomienda utilizar agua completamente desalinizada en todas las etapas.

Si se utilizan intercambiadores iónicos para la desalinización completa, es posible que se produzca una fuga de ácido silícico, que puede provocar, a su vez, la formación de depósitos de color y aspecto vidrioso (v. capítulo 12.4). Para su identificación no basta con controlar la calidad del agua completamente desalinizada mediante un control de conductividad, puesto que el ácido silícico no da conductividad alguna al agua.
La experiencia nos ha demostrado que se pueden producir fugas de ácido silícico incluso con una conductividad eléctrica < 1 µS/cm. La conexión en serie de dos intercambiadores iónicos con lechos de mezcla ha demostrado ser una solución eficaz para minimizar este riesgo. Esta conexión en serie tras un equipo de ósmosis inversa contribuye a optimizar la producción de agua completamente desalinizada libre de ácido silícico.

En todo caso, es recomendable recurrir a un especialista.

Para asegurarse de que la composición microbiológica del agua que se va a utilizar para tratar el instrumental cumple los requisitos necesarios deben tenerse en cuenta las recomendaciones nacionales que correspondan.

2.2 Productos químicos para procesos

Los productos químicos que se utilicen para el tratamiento de productos sanitarios en Europa deben haber sido desarrollados, comprobados y fabricados de acuerdo con la Directiva europea de productos sanitarios.

- Los productos de limpieza, neutralizadores, de aclarado y conservación están clasificados como productos sanitarios de clase I, y deben llevar la marca CE.
- Los productos químicos para procesos con efecto desinfectante se dividen en dos clases: la clase II a distingue a los que son adecuados para desinfectar productos sanitarios, y la clase II b, a los que se usan para desinfectar productos sanitarios invasivos. Llevan la marca CE y un código de cuatro cifras que permite identificar al Organismo Notificado ("Notified Body") responsable.

El fabricante de los productos químicos para procesos debe optimizar durante la fase de desarrollo la composición de los mismos con vistas a lograr los efectos previstos durante su aplicación (p. ej., potencia limpiadora, acción desinfectante o propiedades de conservación), sin olvidar que deben ser compatibles con los materiales utilizados para fabricar los instrumentos (véase el capítulo 1), y que es preciso garantizar la biocompatibilidad de los restos que puedan quedar adheridos con el tejido humano del lugar en que se va a emplear el instrumental. El fabricante de los productos químicos para los procesos debe probar su compatibilidad con los materiales, en colaboración con el fabricante de los instrumentos sanitarios correspondientes, si fuera preciso. La biocompatibilidad se debe comprobar y evaluar según lo establecido por la norma ISO 10993 "Evaluación biológica de productos sanitarios".

Las propiedades de aplicación óptimas, la compatibilidad con los materiales y la biocompatibilidad de los productos químicos para procesos sólo están garantizadas en las condiciones de aplicación recomendadas por el fabricante. El fabricante debe describir las condiciones de aplicación detalladamente en el documento correspondiente (etiqueta, hoja técnica), y el usuario debe respetarlas. Se deben respetar especialmente los datos relativos a las concentraciones de productos químicos para procesos en las soluciones que se van a utilizar, así como la temperatura y el tiempo de actuación. Los documentos sobre los productos químicos se completan con hojas de datos de seguridad y, en su caso, si el usuario lo solicita, con informes que confirmen la compatibilidad del material, su efectividad, sus propiedades medioambientales y su biocompatibilidad.

Los componentes de los distintos productos químicos pueden influenciarse unos a otros. Así, por ejemplo, si en un proceso a máquina los componentes de un producto de limpieza se arrastran al siguiente paso de desinfección,

pueden afectar negativamente a la eficacia de la sustancia desinfectante. El fabricante de los productos químicos debe tener en cuenta este aspecto cuando compruebe su eficacia. Por eso, en un ciclo de tratamiento a máquina cerrado es recomendable utilizar productos químicos de un solo fabricante que sean compatibles entre sí. También los componentes de los productos para el tratamiento previo pueden afectar a los productos químicos que se van a utilizar después en un proceso a máquina (pueden provocar, p. ej., que se formen depósitos). Por esta razón, deben tenerse en cuenta siempre las indicaciones del fabricante.

2.2.1 Tipos de productos químicos utilizados en los procesos

Productos para el tratamiento previo:
Los productos de tratamiento previo pueden ser productos de limpieza o antimicrobianos (p. ej., bacteriostáticos), o también desinfectantes, que se utilizan antes del procedimiento de limpieza y desinfección manual o preferentemente mecánico; pulverizadores en espuma, productos de eliminación en húmedo, etc.

Productos de limpieza:
Los productos de limpieza se utilizan para reducir la presencia de agentes contaminantes sobre un producto sanitario en la medida que sea necesaria para el siguiente paso del tratamiento o para la utilización. Los productos de limpieza se utilizan tanto en los procesos de tratamiento manuales como en los mecánicos. Se distinguen básicamente los siguientes tipos:

- Productos de limpieza con pH neutro con/sin enzimas
- Productos de limpieza ligeramente alcalinos con/sin enzimas
- Productos de limpieza alcalinos con/sin tensioactivos
- Productos de limpieza con efecto antimicrobiano (productos combinados de limpieza y desinfección)

Desinfectantes:
Los productos desinfectantes se utilizan tanto en los procesos de tratamiento manuales como en los mecánicos, para la desinfección final de productos sanitarios térmicamente inestables, como, p. ej., los endoscopios flexibles. Los desinfectantes contienen componentes o mezclas germicidas que reducen la cantidad de microorganismos nocivos presentes en una superficie en la medida necesaria para que el equipo correspondiente se pueda seguir utilizando o manipulando.
Para la desinfección final se utilizan preferentemente agentes oxidantes y aldehídos, que actúan reaccionando químicamente sobre los microorganismos. Se trata de sustancias que tienen ya a temperatura ambiente la eficacia necesaria para la desinfección final. Entre los aldehídos se pueden mencionar, a modo de ejemplo, el formaldehído, el glutaraldehído o el orto-ftaldehído. Los principios activos más importantes

del grupo de las sustancias oxidantes son los ácidos hipocloroso, el clóxido de cloro, el peróxido de hidrógeno y los ácidos peracéticos y sus sales.
A temperatura ambiente, las sustancias activas con mecanismos de actuación de otro tipo no tienen la eficacia necesaria para la desinfección final. Este inconveniente se puede compensar en casos aislados subiendo la temperatura, si bien ello aumenta el esfuerzo a que están sometidos los materiales, y en especial los plásticos y las uniones pegadas. Entre estos principios activos se pueden mencionar, a modo de ejemplo, los alcoholes, las alquilaminas, la guanidina o los cationes de amonio cuaternarios.

Neutralizadores
Se trata de ácidos elaborados a base de ácido cítrico o fosfórico que, en el tratamiento mecánico, se pueden añadir al agua del primer aclarado tras una limpieza alcalina para neutralizar la alcalinidad y facilitar la eliminación del producto de limpieza.

Productos de aclarado
Son productos que, en el proceso de tratamiento mecánico, se añaden al agua del último aclarado para facilitar y acelerar el secado de los productos correspondientes. Los principios activos de los productos de aclarado reducen la tensión superficial del agua de aclarado y minimizan así la humedad residual adherida.

Productos de conservación
Los productos de conservación utilizados en instrumentos quirúrgicos con superficies de fricción metálicas que requieren engrase están compuestos por aceite de parafina (paraffinum perliquidum) y emulsionantes. Los productos de conservación de otro tipo (p. ej., los que se utilizan en el instrumental para anestesias) pueden estar hechos a base de aceite de silicona.

2.2.2 Propiedades y evaluación de los componentes

Álcalis cáusticos
Pueden estar entre los componentes de los productos de limpieza alcalinos (potasa cáustica, sosa cáustica). Por su elevada alcalinidad, descomponen los restos de suciedad orgánicos.

Agentes antimicrobianos
Los desinfectantes a base de aldehídos, como el formaldehído, el glutaraldehído o el orto-ftaldehído, se utilizan principalmente para la desinfección final a temperaturas de hasta 60 °C. En la mayoría de los casos, presentan una buena compatibilidad con los materiales de los instrumentos tratados en este rango de temperatura. Dadas sus propiedades de adherencia a las proteínas, no es recomendable utilizar para la limpieza los productos combinados de limpieza y desinfección a base de este principio activo.
Los alcoholes se utilizan en grandes cantidades como agentes

antimicrobianos en los desinfectantes o, en menores proporciones, como disolventes. La mayoría de los instrumentos tolera bien los alcoholes a temperatura ambiente. En relación con la utilización de alcoholes aromatizados, como el fenoxietanol, para la desinfección final a temperaturas más elevadas, se han descrito daños en las uniones pegadas, especialmente en los endoscopios flexibles.

Además de sus propiedades antimicrobianas, las alquilaminas tienen también un efecto potenciador de la limpieza. Por eso, resultan idóneas como componentes de los productos combinados de limpieza y desinfección utilizados para el tratamiento previo y para la limpieza de instrumentos. La compatibilidad de este grupo de agentes activos con los materiales, en especial en el caso de los elastómeros y de las uniones pegadas, depende en gran medida de la estructura química del agente activo en concreto. Por esta razón, algunos de estos productos no deben emplearse para el tratamiento de endoscopios flexibles. En el caso de los elastómeros de silicona, un tratamiento prolongado con desinfectantes a base de este agente activo puede llegar a provocar endurecimientos.

El dióxido de cloro se utiliza para la desinfección final del instrumental, y en especial de los endoscopios flexibles, en equipos automáticos de desinfección de dos componentes. En función de la composición del producto, se han registrado alteraciones en el material de los endoscopios, como decoloraciones de la pieza de introducción negra, que, sin embargo, no parecen ir más allá de la perjuicio estético. No obstante, no se puede descartar que este agente activo contribuya a reducir la vida útil de los plásticos y de las uniones pegadas.

En función de su valor pH, los ácidos peracéticos y sus sales se pueden utilizar como productos combinados de limpieza y desinfección y como productos para la desinfección final. La compatibilidad con los materiales depende en gran medida de la composición del desinfectante y de las condiciones de aplicación: valor pH, concentración del agente activo, temperatura, etc. Por este motivo, deben respectarse estrictamente las indicaciones del fabricante, que son el fruto de diversos ensayos y pruebas.

Los cationes de amonio cuaternarios y los compuestos de guanidina se utilizan principalmente en productos combinados de limpieza y desinfección. Tienen una buena compatibilidad con los materiales. Los agentes activos de este grupo de sustancias tienden a la adsorción sobre superficies de plástico, lo que puede provocar la formación de capas de residuos si el aclarado es insuficiente. Dado su reducido espectro de actuación, no es recomendable utilizar únicamente sustancias de este grupo de agentes activos para la desinfección final. En la utilización de estos principios activos en combinación con alcoholes aromatizados para la desinfección final a temperaturas elevadas, se han descrito daños en las uniones pegadas de endoscopios.

El ácido hipocloroso, que se obtiene en los equipos automáticos de desinfección mediante un proceso de electrólisis, se utiliza para la desinfección final, especialmente en el caso de los endoscopios flexibles. La compatibilidad con los materiales depende en gran medida del valor pH de la solución utilizada y de la concentración del agente activo. En algunos casos, se ha recomendado tomar medidas adicionales ("coating") para proteger las piezas de plástico de los endoscopios. Según las condiciones de aplicación, no se puede descartar que este agente activo contribuya a reducir la vida útil de los plásticos y de las uniones pegadas.

El peróxido de hidrógeno, solo o combinado con perácidos, se utiliza en productos combinados de limpieza y desinfección, en productos para la desinfección final y en procesos de esterilización a baja temperatura. A temperatura ambiente y en las concentraciones utilizadas habitualmente, el agente activo muestra una buena compatibilidad con los materiales. A temperaturas más elevadas y en condiciones de utilización modificadas, el agente activo debe clasificarse como sensible en lo que respecta a la compatibilidad con materiales, dadas sus propiedades oxidantes. Por este motivo, deben respectarse estrictamente las indicaciones del fabricante, que son el fruto de diversos ensayos y pruebas.

Enzimas
Las enzimas, como la proteasa, la amilasa y la lipasa, son proteínas que descomponen catalíticamente las albúminas, los carbohidratos y las grasas en condiciones de aplicación suaves y los convierten en materiales hidrosolubles.

Agentes secuestrantes
Son agentes que desactivan los componentes que endurecen el agua y contribuyen así a mejorar el rendimiento de los productos de limpieza.

Oxidantes
Los oxidantes tienen, p. ej., una base de peróxido de hidrógeno o de hipoclorito sódico, y pueden descomponer por oxidación los restos de suciedad orgánicos especialmente difíciles.

Aceite de parafina
Se emplea como componente de los productos de conservación utilizados para evitar la corrosión por fricción en instrumentos con superficies deslizantes de metal.

Fosfatos
Los fosfatos sirven para aglutinar los componentes que endurecen el agua y favorecen el proceso de limpieza, gracias a su elevada capacidad de arrastre de la suciedad.

Sustitutivos de los fosfatos
Los sustitutivos de los fosfatos, como, p. ej., los gluconatos y los fosfonatos, complejan los componentes responsables de la dureza del agua, pero sólo pueden cumplir las funciones de los fosfatos en parte cuando se trata de favorecer el proceso de limpieza.

Ácidos (ácido cítrico y fosfórico)
Los preparados a base de ácido cítrico y fosfórico actúan como neutralizadores, pero se pueden utilizar también en etapas de limpieza ácida integradas en procedimientos de tratamiento mecánicos.

Silicatos
En los productos de limpieza alcalinos, protegen de la corrosión (p. ej., los metales ligeros).

Aceites de silicona
Se recomiendan como componentes para el mantenimiento del instrumental para anestesias.

Tensioactivos
En los productos de limpieza, los agentes tensioactivos reducen la tensión interfacial y superficial. Por eso y por su efecto emulsionante y dispersante, favorecen la limpieza y evitan que las partículas contaminantes se vuelvan a sedimentar. Los agentes tensioactivos presentes en los productos utilizados en la limpieza mecánica reducen la espuma que se acumula, p. ej., si se acumula una gran cantidad de sangre. Además, los agentes tensioactivos con la biocompatibilidad correspondiente se pueden utilizar como componentes principales de los productos de aclarado. En esta forma, reducen la tensión interfacial y superficial del agua de aclarado, y mejoran, así, el secado de los productos sanitarios ya tratados.

3. Tratamiento del instrumental nuevo de fábrica y del instrumental procedente de reparaciones



Preparación

El instrumental nuevo de fábrica (manual de instrucciones incl.), y el que procede de reparaciones debe enviarse lo antes posible al departamento central de esterilización y sacarse de su embalaje de transporte antes de almacenarlo y/o de incluirlo en el circuito del instrumental. Deben retirarse las tapas y las láminas protectoras.
Todo el instrumental nuevo de fábrica y el procedente de reparaciones debe pasar necesariamente, antes de utilizarse por primera vez, por el mismo ciclo completo de tratamiento que un instrumento usado.

La limpieza debe llevarse a cabo siempre

La limpieza no debe omitirse en ningún caso, porque si hay residuos sobre los instrumentos (p. ej., restos del material de embalaje), o un exceso de producto de conservación durante la esterilización, pueden quedar manchas o depósitos.
El resultado de la limpieza debe controlarse a simple vista. El instrumental debe tener una apariencia limpia a simple vista.

Los instrumentos nuevos de fábrica son más sensibles a las condiciones de tratamiento extremas que los antiguos, que ya están usados y tienen una capa pasiva más gruesa.

Almacenamiento

El instrumental nuevo de fábrica y el que se devuelve del servicio de reparaciones debe almacenarse únicamente en habitaciones o armarios secos a temperatura ambiente. En caso contrario, puede suceder que las oscilaciones de la temperatura dentro de los envases de plástico produzcan condensación, lo que, a su vez, puede dar origen a daños por corrosión.
El instrumental no debe guardarse nunca cerca de productos químicos, porque de los componentes de estos productos pueden emanar vapores corrosivos (p. ej., cloro activo).



El instrumental microquirúrgico debe colocarse en las rejillas o en las sujeciones previstas para ello para evitar que sufra daños, también durante el primer tratamiento.



En su envase original, los instrumentos elásticos permanecen frescos, oscuros y secos. No obstante, tenga en cuenta que los instrumentos elásticos de goma y de látex también sufren envejecimiento mientras están almacenados, se utilicen o no.

Las partes funcionales de los sistemas respiratorios tienen con frecuencia válvulas o membranas que pueden quedar adheridas si permanecen almacenadas durante mucho tiempo. El funcionamiento de estas válvulas y membranas debe comprobarse sin falta antes de usarlas.

4. Modo de proceder recomendado para devoluciones

Denominamos devoluciones a los productos sanitarios, envase incl., que, se hayan utilizado o no, se devuelven al fabricante.
Una devolución se puede deber a distintos factores: la necesidad de realizar reparaciones o trabajos de mantenimiento pendientes, la devolución de instrumentos prestados, el control de productos procedentes de pruebas clínicas, reclamaciones o reenvíos de explantados para investigaciones científicas o para análisis de daños. Los productos deben devolverse en un

plazo de tiempo breve y teniendo en cuenta las indicaciones del fabricante.
Todas las personas que intervienen en el proceso de devolución están expuestas a un riesgo de infección, porque manejan productos posible o realmente contaminados. Este riesgo de infección debe minimizarse asegurándose de que la tramitación se realiza con corrección y seguridad.
El instrumental sólo se puede devolver en las circunstancias mencionadas más arriba si:

- Se ha limpiado y desinfectado siguiendo las indicaciones del fabricante, está seco y se ha declarado "higiénicamente inofensivo", y/o
- Se ha marcado claramente como no descontaminado y se ha envasado con todas las condiciones de seguridad necesarias

Como sucede en el ciclo normal, la descontaminación de los productos devueltos debe realizarse en un plazo de tiempo breve para evitar que los instrumentos sufran daños (p. ej., corrosión de picadura provocada por los cloruros de la sangre).

Se debe renunciar a la descontaminación si existe el riesgo de que ello pueda modificar o dañar los productos y, con ello, falsear o impedir la realización de análisis con ellos. En caso de duda, consulte al fabricante.

La tramitación se puede realizar presentando al fabricante o en otro "punto de recogida" un certificado individual si sólo se devuelve un instrumento, o uno conjunto si son varios, en el que figure toda la información necesaria.

Si se envía un certificado conjunto (en Alemania, p. ej., la hoja técnica de BVMed, v. ref. bibliográfica nº 27), éste debe incluir, como mínimo, los siguientes datos:

- Fecha de validez
- Confirmación de que todas las devoluciones recibidas a partir de la fecha de validez son higiénicamente inofensivas y de que, si no lo son, se pueden reconocer claramente porque están debidamente marcadas
- Denominación detallada de un punto de contacto para consultas/recepción de devoluciones

Además, la documentación adjunta de un producto sanitario concreto debe contener la siguiente información:

- Aplicación del producto sanitario
- Método empleado para la descontaminación
- Fecha en que se llevó a cabo el tratamiento
- Nombre del encargado del tratamiento
- Razón por la que se devuelve el producto

5. Preparativos para la limpieza y la desinfección

Los primeros pasos para lograr un tratamiento correcto deben darse ya en el quirófano. Siempre que sea posible, es recomendable retirar la suciedad y los restos de los medicamentos utilizados para la hemostasia y la desinfección cutánea, así como los lubricantes y cauterizantes que se hayan usado, antes de depositar los instrumentos en la bandeja.

Peligros de los cloruros

Los instrumentos de acero inoxidable no deben sumergirse en ningún caso en una solución isotónica (p. ej., en una solución fisiológica salina), ya que el contacto prolongado con estas soluciones provoca corrosión de picadura y corrosión por tenso fisuración.



Reconocidos daños por limpieza de cloruros contenidos en una solución fisiológica con sal

Los instrumentos quirúrgicos pueden dañarse si se "sueltan" de forma inadecuada o se dejan caer. Por ejemplo, las puntas de metal duro de las tijeras se pueden desconchar, y las pinzas pequeñas, deformarse. Para evitar este tipo de daños, es preciso colocar y depositar debidamente los instrumentos después de su uso. Las bandejas de instrumentos no deben cargarse en exceso. Los desechos, restos de agentes para la desinfección cutánea, soluciones salinas etc., no deben eliminarse en los contenedores.



Deformación por un manejo inadecuado

En los hospitales que cuentan con un departamento central de esterilización, los productos sanitarios contaminados se transportan desde los quirófanos y estaciones hasta dicho departamento en sistemas cerrados. Siempre que sea posible, los productos deben retirarse secos.

Para el tratamiento húmedo, los instrumentos deben sumergirse preferentemente en una solución de producto desinfectante y de limpieza. Sólo se deben utilizar soluciones sin efecto fijador de proteínas. Deben evitarse los productos desinfectantes con aldehídos, porque tienen un efecto fijador.

Deben respetarse en todo momento las indicaciones del fabricante en lo que se refiere a la concentración y al tiempo de exposición y, dado el caso, a la adición de coadyuvantes de limpieza.

Deben evitarse periodos de espera prolongados

Con ambos métodos de eliminación deben evitarse periodos de espera prolongados antes del tratamiento; no debe transcurrir toda la noche o el fin de semana, por ejemplo, antes de tratar el instrumental, porque ello aumenta el riesgo de corrosión y dificulta la limpieza. La experiencia nos demuestra que, en el tratamiento en seco, se pueden aplicar sin problemas periodos de espera de hasta 6 horas.

Los instrumentos deben colocarse en los dispositivos de limpieza (bandejas, rejillas) en la posición que más favorezca su aclarado.

Para que la limpieza sea eficaz, el instrumental articulado (tijeras, pinzas, fórceps) tiene que estar abierto, de forma que se reduzcan al mínimo las superficies superpuestas. Las bandejas tamizadas, las rejillas, los soportes, etc. deben estar diseñados de forma que no se creen sombras acústicas ni de lavado durante la limpieza posterior en la pila de ultrasonidos o en los aparatos de limpieza y desinfección.
Los instrumentos desmontables deben desplegarse según lo indicado por el fabricante. Los instrumentos no utilizados en intervenciones quirúrgicas se deben someter al mismo tratamiento que los instrumentos utilizados.

Para los instrumentos de microcirugía deben utilizarse rejillas especiales o soportes adecuados, así como, en su caso, carros que cuenten con un sistema de lavado específico.

El instrumental odontológico debe limpiarse inmediatamente después de su utilización, ya que, de lo contrario, los restos de los materiales empleados (por ejemplo, el material de relleno para empastes, los disolventes), pueden endurecerse o provocar corrosión en el instrumental. El cemento dental se retira preferentemente justo después de la aplicación en el sillón del paciente con algodón envuelto en gasa.

Los sistemas motorizados deben desmontarse inmediatamente después de su uso de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Si, según las indicaciones del fabricante, existen sistemas de almacenamiento específicos para el tratamiento mecánico del instrumental, deben utilizarse éstos y no otros.

Si son reutilizables, las herramientas sencillas (p. ej., brocas u hojas de sierra), pueden tratarse igual que el instrumental quirúrgico.

Con el fin de evitar daños en los instrumentos de precisión, éstos deben transportarse en los contenedores previstos, con las sujeciones necesarias. Los instrumentos CMI, endoscopios e instrumentos de alta frecuencia desmontables deben desmontarse siguiendo las instrucciones del fabricante antes de su tratamiento. Los accesorios ópticos se depositan en recipientes especiales.



Deformación por un manejo inadecuado

Los instrumentos utilizados para realizar endoscopias durante las intervenciones quirúrgicas son especialmente sensibles a los restos resecos: la suciedad adherida a las cavidades estrechas de estos instrumentos es muy difícil de eliminar, y, si se acumula en las zonas articuladas, puede inutilizarlos. Por esta razón, es imprescindible tratar estos instrumentos inmediatamente después de su uso. Si se observa que aplicando los métodos o procedimientos de que se dispone no se logra una limpieza adecuada, es recomendable someter los instrumentos de alta frecuencia a un tratamiento previo en una solución de peróxido de hidrógeno al 3% para eliminar correctamente los restos coagulados. Los instrumentos de AF de los equipos robóticos no deben tratarse previamente en soluciones de peróxido de hidrógeno. Es recomendable rellenar estos instrumentos con una solución limpiadora enzimática antes de retirarlos.

Las empuñaduras y los cables del instrumental quirúrgico de alta frecuencia se pueden preparar como el instrumental quirúrgico.

En el caso de los endoscopios flexibles, la pieza de introducción debe limpiarse inmediatamente después de su utilización con un paño que no deje pelusas, impregnado con una solución limpiadora o limpiadora y desinfectante, pero no fijadora de proteínas. Con el fin de evitar incrustaciones y obturaciones, el canal de aspiración y los demás canales del aparato deben enjuagarse con la misma solución. Para limpiar el canal de aguaZatre se utiliza el agua de la botella de lavado.

Antes del siguiente proceso de tratamiento, debe llevarse a cabo una prueba de estanqueidad siguiendo las instrucciones del fabricante. De esta forma, se detectan a tiempo fugas y perforaciones, lo que evita daños posteriores por penetración de líquidos.
Un endoscopio defectuoso debe devolverse de inmediato al fabricante con una descripción detallada del defecto. Si no está suficientemente limpio y desinfectado, esto debe indicarse claramente colocando las marcas precisas en el envase hermético a los líquidos.

Los instrumentos elásticos y los sistemas de respiración deben desmontarse según las indicaciones del fabricante, para que se puedan tratar debidamente. Al hacerlo, deben manipularse con cuidado los conos, las superficies hermetizadas, las conexiones roscadas y los asientos de las válvulas, protegiéndolos de daños mecánicos.
Antes del tratamiento, debe retirarse por completo la cal respiratoria de los absorbentes.

Los aparatos de medición deben tratarse únicamente siguiendo las instrucciones del fabricante.

Si se realiza un tratamiento en húmedo, se deben sellar los instrumentos elásticos con espacios huecos sellables (p. ej., las mascarillas laríngeas, diversas mascarillas).

6. Limpieza y desinfección manual y mecánica

6.1 Limpieza manual/limpieza desinfectante

Para la limpieza manual se emplean productos químicos con principios limpiadores y no fijadores de proteínas, con o sin efecto antimicrobiano y/o enzimas. Si es preciso una limpieza desinfectante, deben utilizarse productos con el efecto desinfectante en "dirty conditions" (alto grado de proteínas) que establecen las normas EN, o la normativa nacional que corresponda.

A la hora de utilizar los productos de limpieza y desinfección, deben respetarse sin falta las indicaciones del fabricante en lo que respecta a concentración, temperatura y tiempo de exposición. Asimismo, se deben seguir al pie de la letra las indicaciones del fabricante sobre la compatibilidad del material, siempre y cuando se trate de instrumental quirúrgico que no está hecho de acero inoxidable. Deben utilizarse siempre soluciones preparadas el mismo día. Si el grado de suciedad es muy elevado, es recomendable un cambio más frecuente.

Si se aplican durante un período prolongado, se pueden presentar los siguientes problemas:
- Riesgo de corrosión por suciedad acumulada
- Riesgo de corrosión por un aumento de la concentración por efecto de la evaporación
- Reducción de la eficacia desinfectante por exceso de suciedad (material debilitado/error proteínico)

Los instrumentos articulados se deben introducir en la solución abiertos, y de forma que se minimicen las superficies superpuestas. Los instrumentos con canales estrechos, como los tubos y las cánulas, y los instrumentos con espacios huecos suelen ser más difícil de preparar, por lo que conviene asegurarse de que no están obstruidos, esto es, de que todas las superficies interiores entran en contacto con la solución.

Los productos en polvo deben disolverse por completo

Si se utilizan productos en polvo, es preciso asegurarse de que están completamente disueltos en el agua antes de la aplicación. Sólo después se introducirán los instrumentos. Las partículas no diluidas pueden provocar alteraciones en la superficie de los instrumentos y obturaciones en los instrumentos con canales estrechos.

Recomendamos utilizar paños de tejido suave y sin pelusas, cepillos de materiales sintéticos o pistolas para la limpieza. Para tratar los instrumentos que tengan cavidades deben utilizarse los cepillos (tipo y tamaño), recomendados por el fabricante. Después de la limpieza o de la limpieza desinfectante manual, los instrumentos deben aclararse siempre a fondo con

suficiente con agua limpia y corriente. Durante este proceso, se eliminarán manualmente los restos de suciedad que hayan podido quedar adheridos.



Manchas provocadas por una cantidad elevada de sales en el agua de aclarado

Para evitar manchas de agua es recomendable utilizar agua completamente desalinizada que tenga las características microbiológicas del agua potable, como mínimo. Los sistemas de tratamiento de agua que se empleen deben someterse al mantenimiento indicado por el fabricante. Después del aclarado, el instrumental debe secarse inmediatamente. El secado con pistola de aire comprimido resulta especialmente suave y eficaz, por lo que debe dársele preferencia sobre cualquier otro método de secado (p. ej., con un paño).

Las principales causas de daños mecánicos durante el tratamiento manual son
- Cepillos metálicos
- Productos de limpieza abrasivos
- Aplicación excesiva de fuerza
- Caídas, golpes, colocación brusca en los equipos

El instrumental microquirúrgico es muy sensible a los daños mecánicos.

Por lo general, el instrumental odontológico se puede tratar igual que el quirúrgico. Los instrumentos odontológicos que precisan de un tratamiento especial son los siguientes:
Las piezas de mano y los acodados, así como las turbinas, no pueden tratarse con baños de inmersión. Estas piezas deben rociarse o frotarse por fuera con un desinfectante adecuado. Emplee los métodos indicados por el fabricante para limpiar y conservar su interior.

Los instrumentos odontológicos giratorios que no estén fabricados con acero inoxidable sólo pueden tratarse en soluciones especiales de desinfección y limpieza adecuadas para las propiedades de los materiales de fabricación. Para evitar que los instrumentos se oxiden, séquelos inmediatamente después del aclarado corto y trátelos con un agente anticorrosivo compatible con el proceso de esterilización. En el caso de los componentes de pulido y esmerilado hechos de cerámica o de compuestos sintéticos, debe comprobarse antes si los productos que se van a utilizar para la desinfección y la limpieza son compatibles con este tipo de instrumentos. Los productos no apropiados pueden afectar al material adhesivo y provocar daños irreparables, por ejemplo, en la fijación del mango.

Los instrumentos endodóncicos son muy susceptibles a los daños mecánicos y, por lo tanto, deben tratarse por separado utilizando soportes especiales. Para la limpieza y la desinfección deben retirarse los topes de silicona con que se ajusta la profundidad del preparado. Algunos instrumentos endodóncicos tienen empuñaduras anodizadas de distintos

colores que sirven para indicar sus características. Si se sumergen en soluciones alcalinas, el color desaparecerá, y los instrumentos no podrán ya identificarse claramente.

Para limpiar los sistemas motorizados debe utilizarse un producto de limpieza para desinfectar superficies. Productos auxiliares para este tipo de limpieza pueden ser paños que no suelten pelusas y cepillos suaves. Después, los componentes se rocían con desinfectantes, y, una vez que éstos han actuado, se limpian frotando las superficies con un paño suave. Después de la limpieza y la desinfección, se aclara la superficie con agua corriente. Las piezas de mano deben mantenerse inclinadas, para evitar que entre agua en los acoplamientos o en los componentes. Las piezas no deben sumergirse en ningún caso en agua ni en otros líquidos. Debe retirarse de inmediato cualquier líquido que haya entrado en los instrumentos por accidente.

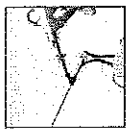
Debe evitarse la penetración de líquidos

En el caso de las máquinas accionadas por batería, es preciso asegurarse de que se ha retirado la batería antes de proceder a la desinfección y limpieza. Además, debe evitarse que los componentes eléctricos entren en contacto directo con el agua. En la documentación facilitada por el fabricante se puede consultar si es posible limpiar y desinfectar las baterías.

Durante el secado de máquinas y piezas de mano con aire comprimido, no debe apuntarse con la pistola de aire comprimido directamente a los cojinetes ni a las juntas, que podrían sufrir daños. Las herramientas reutilizables sencillas se pueden tratar igual que el instrumental quirúrgico.

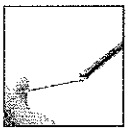
Los instrumentos CMI y los endoscopios rígidos son sensibles a los daños mecánicos.
Los sistemas y componentes con cavidades y canales deben tratarse con especial cuidado; de lo contrario, no quedarán suficientemente limpios.

La descontaminación de este instrumental requiere por lo menos las siguientes operaciones:
- Quitar las juntas.
- Abrir las llaves.
- Desmontar según los datos del fabricante.
- Enjuagar completamente las cavidades huecas.



Enjuagado de unas pinzas con toma para adaptador

Al introducir los instrumentos en la solución desinfectante de limpieza, es preciso moverlos e inclinarlos para que salgan todas las burbujas de aire de las cavidades. Sólo así podemos estar seguros de que la solución ha penetrado en todos los huecos. En algunos casos, los fabricantes de instrumental recomiendan enjuagar el interior de los equipos con una presión y durante un tiempo determinados.



Limpieza del objetivo de un endoscopio

Los instrumentos no desmontables con una toma para el aclarado deben lavarse con abundante solución limpiadora/desinfectante. Es importante controlar que haya suficiente flujo del líquido hacia el extremo distal del instrumento.

La suciedad acumulada en las mirillas y en las superficies de cristal de los instrumentos ópticos se elimina frotando suavemente con un algodón impregnado en alcohol y colocado sobre un bastoncillo de madera, o con un bastoncillo con mango sintético resistente al alcohol.
Los instrumentos con residuos de coagulación resistentes a la limpieza intensiva (p. ej., con solución de peróxido de hidrógeno al 3%, cepillos, tratamiento con ultrasonidos), deben retirarse del servicio, porque no quedan garantizados ni su funcionamiento ni el grado de esterilidad necesario.

Las válvulas y las tapas de los endoscopios flexibles deben retirarse antes del tratamiento. Solamente así es posible limpiar y aclarar a fondo los canales. Para limpiarlo, el endoscopio flexible se introduce en una cubeta de solución limpiadora o limpiadora/desinfectante, y se frota meticulosamente por fuera.

Los canales se limpian con los cepillos correspondientes, y se enjuagan posteriormente con la solución limpiadora o limpiadora y desinfectante. Algunos fabricantes ofrecen para este enjuague una bomba manual.
El extremo distal (lentes, palanca de Albarrán, etc.), debe limpiarse con especial meticulosidad.

Los instrumentos elásticos con cavidades con cierre (p. ej., las máscaras faríngeas con balón, las mascarillas respiratorias), deben limpiarse y desinfectarse cerrados, para evitar que penetren líquidos en las partes huecas. La goma y los instrumentos elásticos requieren, dado el caso, un aclarado posterior más largo. Se deben tomar las medidas oportunas para garantizar un secado suficiente.

6.2 Desinfección y limpieza mecánica

La mejor forma de estandarizar la limpieza y la desinfección es el tratamiento a máquina. Recuerde que una buena limpieza durante el tratamiento del instrumental es determinante también para conservar el valor del mismo, y un requisito imprescindible para que el proceso de esterilización tenga éxito. De acuerdo con lo establecido por las normas internacionales (EN ISO 15883), las directrices específicas de cada país (p. ej., DIN EN ISO 15883), y las normas nacionales, deben utilizarse únicamente procedimientos mecánicos de limpieza y desinfección validados. Los requisitos generales aplicables a los aparatos de limpieza y desinfección (en alemán, RDG), están descritos en la Parte 1 de la norma EN ISO 15883; los requisitos son aplicables tanto a los RDG de una cámara como a los de varias (cintas transportadoras por impulsos).

Lo ideal es que el instrumental llegue seco al tratamiento a máquina.
Si se aplica un procedimiento en húmedo, los productos limpiadores y desinfectantes empleados deben ser poco espumantes, o habrá que aclarar minuciosamente, debido a que la espuma reduce significativamente la presión de aclarado durante la limpieza mecánica, y empeora el resultado de la limpieza.
Esta recomendación es aplicable también en el caso especial de los instrumentos con suciedad problemática (incrustaciones en instrumentos de alta frecuencia, restos de material de relleno adheridos o similar), que se han tratado previamente a mano o en baño de ultrasonidos.

Carga correcta de los equipos de cara al lavado

Durante el tratamiento mecánico, conviene prestar atención a determinados puntos (véase también el capítulo 6.2.3):

- Para que el tratamiento mecánico surta efecto es imprescindible colocar la carga correctamente en las bandejas (plazas insertables, soportes, etc.), de modo que todos los objetos queden expuestos al rociado de las toberas. Los instrumentos articulados deben colocarse abiertos.
- Las bandejas no deben sobrecargarse; sólo así queda garantizado que el instrumental reciba suficiente agua por todas partes. Los modelos fijados durante la validación deben respetarse en todo momento.
- Los instrumentos muy grandes deben colocarse en las bandejas de forma que no proyecten "sombas de lavado" sobre el resto del instrumental e impidan su limpieza.
- Los instrumentos con cavidades (turbinas, vainas de trocar, sistemas respiratorios), deben aclararse también completamente por dentro. Para ello deben utilizarse los soportes y las toberas adecuados para los instrumentos.
- Los instrumentos deben colocarse o almacenarse teniendo en cuenta su sensibilidad mecánica, de forma que no puedan sufrir daños.



Alteración del aspecto del aluminio anodizado a color gris con elevada erosión

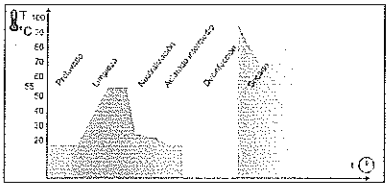
Los componentes de aluminio anodizados en colores pueden perder su color, y, con ello, su código, durante el tratamiento a máquina. Si se utilizan productos de limpieza con pH neutro y agua completamente desalinizada para el aclarado posterior (también para la desinfección térmica), este tipo de productos se pueden tratar con los demás.

El instrumental quirúrgico debe retirarse de la máquina inmediatamente una vez finalizado el programa de secado, dado que, si permanece en la máquina cerrada, puede sufrir corrosión a consecuencia de la humedad residual.

Por lo general, se dará preferencia a los métodos en los que la limpieza y la desinfección se realicen por separado. Para tratar a máquina el instrumental existen procedimientos térmicos y termoquímicos. Por lo general, debe darse preferencia a los procedimientos con desinfección térmica. Por ello, ya a la hora de adquirir un producto sanitario debe prestarse atención a que sea adecuado para el tratamiento mecánico con desinfección térmica.

6.2.1 Limpieza mecánica y desinfección térmica

En los procedimientos térmicos, la desinfección se realiza a temperaturas superiores a 65 °C, con el tiempo de exposición correspondiente. Para medir el efecto desinfectante se ha creado el valor A_0 (EN ISO 15883-1, suplemento A), que determina la relación temperatura-tiempo en función de la contaminación microbiológica y del uso previsto de los productos sanitarios (p. ej., A_0 3000 = 90 °C y 5 minutos de aplicación).
La estructura del programa depende de los requisitos de limpieza, desinfección y calidad del aclarado, así como de los objetos que se van a lavar. Un programa de tratamiento mecánico con desinfección térmica puede incluir, p. ej., los siguientes pasos:



Programa de limpieza con desinfección térmica

1. Prelavado
Agua fría sin aditivos para retirar la suciedad gruesa y las sustancias que generen espuma.

2. Limpieza
Agua blanda caliente o fría (dado el caso, agua completamente desalinizada); la limpieza propiamente dicha se realiza por lo general a temperaturas de entre 40 y 60 °C durante por lo menos 5 minutos.

Deben utilizarse productos de limpieza adecuados

Como productos de limpieza se utilizan productos con pH neutro o alcalinos, que se añaden al agua fría o tibia.
La selección de los productos de limpieza depende del material y de las propiedades del instrumental, de la potencia limpiadora necesaria y de las directrices y recomendaciones nacionales (p. ej. el Instituto Robert Koch en el caso de Alemania).
Si en el agua hay una concentración elevada de cloruros (contenido natural, soluciones isotónicas), los instrumentos pueden sufrir corrosión por picadura y/o por tenso-fisuración. Utilizando productos alcalinos y/o agua completamente desalinizada se puede evitar que se produzca este tipo de corrosión.



Arrastre de restos de producto de limpieza debido a un aclarado insuficiente

3. Primer aclarado intermedio
Agua caliente o fría. Añadiendo un neutralizador de base ácida, se facilita el aclarado de los restos de detergente alcalinos que pudieran haber quedado del lavado. Si se emplean detergentes neutros y la calidad del agua no es la conveniente (p. ej., porque contiene demasiadas sales), es recomendable usar un neutralizador ácido con el fin de evitar que se acumulen residuos.

4. Segundo aclarado intermedio
Agua caliente o fría sin aditivos (si fuera necesario, agua totalmente desalinizada) En función de los objetos que se van a lavar y de la calidad y seguridad de aclarado necesarias (es el caso, p. ej., de los instrumentos oftalmológicos), pueden ser necesarios varios aclarados intermedios sin aditivos.

5. Desinfección térmica/aclarado final
Agua completamente desalinizada. La desinfección térmica se lleva a cabo a temperaturas de entre 80 y 95 °C; el tiempo de actuación será el establecido por el valor A_0 EN ISO 15883.
Si utilizamos agua totalmente desalinizada, no quedarán manchas, depósitos, corrosión y no se empañarán los materiales. Así se evita que se formen cristales que puedan perjudicar a la esterilización.
En el caso de que se añada un detergente para el aclarado posterior con el objetivo de reducir la duración del secado, se deberá comprobar la compatibilidad del material que se va a lavar.

6. Secado
Debe garantizarse un secado suficiente utilizando un aparato de limpieza y desinfección o tomando las medidas oportunas.

Deben tenerse en cuenta las indicaciones del fabricante

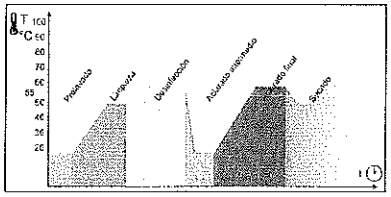
Los productos químicos utilizados deben dosificarse siempre según las indicaciones de los fabricantes, respetando estrictamente la concentración, la temperatura y el tiempo de actuación, ya que sólo de esta manera queda garantizado el mejor resultado con el máximo cuidado de los materiales. La dosificación automática de los productos químicos utilizados en los procesos debe poder verificarse.

6.2.2 Limpieza mecánica y desinfección termoquímica

Para tratar productos sanitarios térmicamente inestables se aplican procedimientos termoquímicos: tras la limpieza se aplica un desinfectante adecuado para el tipo de máquina utilizado para la desinfección. La temperatura será limitada en la fase final del aclarado y del secado.

En los procedimientos termoquímicos (según la norma EN ISO 15883-4), la limpieza se realiza a temperaturas definidas (en general < 65 °C; para

los endoscopios flexibles < 60 °C); para la desinfección se añade un desinfectante adecuado para la máquina, en la concentración y durante el tiempo recomendados.
Ejemplo de limpieza con desinfección termoquímica:



Programa de limpieza con desinfección termoquímica

1. Prelavado
Agua fría sin añadir nada para retirar las manchas más persistentes y sustancias que generen espuma (p. ej. materiales para el tratamiento previo).

2. Limpieza
Agua caliente o fría (si fuera necesario, agua completamente desalinizada); la limpieza se lleva a cabo, según los materiales que se vayan a tratar, a temperaturas de entre 40 °C y 60 °C, por lo menos durante 5 minutos. Los detergentes que se usan en estos casos son de un pH neutro o productos alcalinos. La selección del detergente depende del material y de las propiedades del instrumental así como de la potencia limpiadora necesaria.

3. Desinfección termoquímica
Agua caliente o fría (si fuera necesario, agua totalmente desalinizada). La desinfección termoquímica se realiza a ≤ 60 °C. Se emplea un desinfectante que sea adecuado para la desinfección mecánica y tenga una eficacia probada.

4. Aclarado intermedio
Agua caliente o fría (si fuera preciso, agua completamente desalinizada), sin aditivos (en su caso, más aclarados intermedios para asegurar un aclarado suficiente con el desinfectante y, con ello, la inofensividad toxicológica).

5. Aclarado final
Agua completamente desalinizada; el aclarado final se lleva a cabo a una temperatura máx. de 60 °C. Utilizando agua completamente desalinizada se evitan las manchas, las capas de residuos y la corrosión. Si se añade un producto de aclarado para acortar el tiempo de secado, debe prestarse atención a la compatibilidad de los materiales.

6. Secado
Debe garantizarse un secado suficiente utilizando un aparato de limpieza y desinfección o tomando las medidas oportunas. La temperatura de secado se ajusta en función de la estabilidad térmica de los objetos que se lavan (p. ej., 65 °C)

Deben tenerse en cuenta las indicaciones del fabricante

Los productos químicos utilizados en los procesos deben emplearse en las condiciones de concentración, temperatura y tiempo de aplicación indicadas por los fabricantes, ya que sólo de esta manera quedan garantizados el mejor resultado y el máximo cuidado de los materiales. La dosificación automática de los productos químicos líquidos utilizados debe poder verificarse.

6.2.3 Para algunos grupos de instrumentos se aplican normas especiales



Como el instrumental quirúrgico, el instrumental microquirúrgico puede tratarse a máquina sin problemas si se coloca bien en soportes seguros (p. ej., en rejillas), y si se emplea la técnica de lavado adecuada.



El instrumental odontológico puede tratarse a máquina igual que el quirúrgico. Sin embargo, hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Las sondas y los demás instrumentos sensibles deben colocarse en rejillas o soportes especiales en los que queden protegidos de los daños.
- Los accesorios rotativos (brocas, fresas y piezas esmeriladoras), sólo son aptas en parte para el tratamiento mecánico. Puede ser necesario un tratamiento previo adicional con ultrasonidos.
- El instrumental endodóncico sólo se puede tratar a máquina si está bien colocado en los dispositivos especiales que lo sujetan. De lo contrario, es preferible el tratamiento en un baño de ultrasonidos.
- Las piezas de mano y acodadas se pueden tratar mecánicamente si el fabricante lo autoriza expresamente, y si se cuenta con dispositivos específicos para el aclarado de los canales de rodamiento y de aire, o de admisión y retorno de aire para el accionamiento a turbina.
- Por lo general, los espejos de exploración bucal están sometidos a desgaste. Los espejos de exploración de soporte plateado pueden quedar opacos tras el tratamiento mecánico. Los espejos con superficie vaporizada de rodio son más resistentes. Sin embargo, estos últimos son más susceptibles a las cargas mecánicas.



Los sistemas motorizados sólo pueden tratarse a máquina si el fabricante lo autoriza expresamente; si fuera el caso, deben emplearse para el tratamiento los dispositivos y herramientas auxiliares indicadas. Las herramientas homologadas para aplicaciones quirúrgicas se pueden tratar mecánicamente, como el instrumental quirúrgico, si bien es cierto que por lo general precisan un tratamiento previo adicional en baño de ultrasonidos.



¡Se ha de garantizar la limpieza interior!

El instrumental CMI, los endoscopios rígidos y los instrumentos de alta frecuencia deben desmontarse siguiendo las indicaciones del fabricante antes de tratarlos mecánicamente. Se deben retirar también las juntas de obturación, y abrir o retirar los grifos. Sólo deben tratarse a máquina las piezas para las que este procedimiento sea adecuado: deben tenerse en cuenta las indicaciones del fabricante. Para evitar que sufran daños, estas piezas deben fijarse en un dispositivo seguro. Tanto la máquina como los soportes deben contar con las toberas adecuadas para garantizar que los instrumentos van a quedar perfectamente aclarados por fuera y por dentro, incl. todas sus cavidades.

Desechar

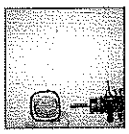
Los instrumentos que presenten residuos de coagulación que no se puedan eliminar con una limpieza intensiva adicional (p. ej., con una solución de peróxido de hidrógeno al 3%, con cepillos o en un baño de ultrasonidos), deben retirarse del servicio, porque ya no se pueden garantizar ni su funcionamiento correcto ni las condiciones higiénicas necesarias.

Instrumentos robóticos

Los instrumentos robóticos no se pueden desmontar, o, en todo caso, sólo en parte. Por eso, deba tenerse en cuenta una serie de recomendaciones durante su tratamiento. Debe prestarse una atención especial a la preparación correcta de los procesos de tratamiento mecánico.
Para lograr los mejores resultados tras la limpieza y el aclarado, debe utilizarse agua completamente desalinizada en todas las etapas del proceso.



Los endoscopios flexibles sólo se pueden tratar en equipos de limpieza y desinfección especiales. Si los endoscopios se someten a un tratamiento manual previo antes del tratamiento mecánico, todos los productos que se utilicen deben estar perfectamente adaptados unos a otros. Sólo así se evita que las sustancias pierdan eficacia, que se produzcan alteraciones en la superficie de los endoscopios o, por ejemplo, que se forme demasiada espuma en la máquina.



Prueba de estanqueidad manual en un endoscopio flexible

Antes de proceder al tratamiento mecánico debe llevarse a cabo una prueba de estanqueidad siguiendo las indicaciones del fabricante. De esta forma, se pueden detectar a tiempo fugas y perforaciones, y evitar así daños posteriores por penetración de líquidos. Existen máquinas en la que la prueba de estanqueidad se lleva a cabo automáticamente antes o después del programa. Los endoscopios que no sean completamente herméticos deben devolverse al fabricante con una descripción de los defectos.

Los productos químicos alcalinos utilizados durante los procesos pueden dañar los endoscopios. Deben utilizarse únicamente productos de limpieza y desinfección específicos aptos para el tratamiento mecánico de endoscopios flexibles. En ninguna etapa del proceso deben superarse los 60 °C. Además, deben respetarse en todo momento las indicaciones del fabricante.

Durante el tratamiento mecánico, el endoscopio debe colocarse en la máquina de forma que quede bien asegurado. Deben utilizarse los dispositivos necesarios para garantizar que todas las superficies exteriores y el interior de todos los canales se enjuagan a fondo y correctamente.
El agua de aclarado debe tratarse con el procedimiento técnico adecuado, para evitar que los endoscopios desinfectados vuelvan a contaminarse.
Antes de almacenarlo, el endoscopio debe secarse cuidadosamente, para evitar que proliferen los microorganismos. Esto se puede llevar a cabo en la máquina de limpieza y desinfección o en un armario secador adecuado.



Los instrumentos elásticos con cavidades con cierre (p. ej., los balones inhaladores o las mascarillas respiratorias), deben limpiarse y desinfectarse cerrados, para evitar que penetren líquidos en las partes huecas. Para que no se estiren demasiado los bocines de las mascarillas, antes del tratamiento se debe retirar el tapón, sacar parte del aire y cerrar de nuevo la mascarilla.

En los instrumentos de goma, los residuos de productos de limpieza o desinfección que no se hayan eliminado correctamente pueden provocar daños irreparables durante el secado o la esterilización posterior. La superficie del material puede quedar dañada y, en consecuencia, pegajosa. Si se forman burbujas, las capas de látex se desprenden.

¡Secado completo!

Especialmente problemáticos resultan los restos que no se han eliminado por completo de las partes funcionales de los sistemas respiratorios. Estas piezas deben quedar totalmente secas, ya que los restos de humedad pueden ocasionar anomalías en su funcionamiento. El diseño de las partes funcionales de los sistemas respiratorios de los equipos de anestesia varía de un fabricante a otro. Por eso, el tratamiento de estos componentes debe llevarse a cabo respetando siempre escrupulosamente las indicaciones del fabricante.

Los instrumentos elásticos térmicamente inestables (p. ej., de PVC), sólo se pueden desinfectar, limpiar y secar a temperaturas de cómo máx. 60 °C. Los instrumentos elásticos (instrumentos de goma o látex a base de caucho natural), no deben secarse a más de 95 °C; las temperaturas más altas reducen considerablemente su vida útil. El rango de temperatura recomendado para el secado es de entre 70 y 80 °C.

6.3 Limpieza y desinfección con ultrasonidos

El tratamiento con ultrasonidos es especialmente apto como complemento de la limpieza del instrumental de acero inoxidable o de materiales sintéticos duros. Los ultrasonidos permiten limpiar y desinfectar profunda y suavemente, en una sola fase de trabajo, los instrumentos sensibles a las cargas mecánicas (instrumental odontológico, de microcirugía, etc.). Los equipos de ultrasonidos de alto rendimiento pueden aflojar los residuos resecos incluso en zonas de difícil acceso.



Equipo de ultrasonidos montado en la zona de trabajo

La limpieza por ultrasonidos se emplea:
- Como método mecánico de apoyo de los procesos de limpieza manuales
- Para eliminar los restos de suciedad incrustados antes o después del tratamiento mecánico
- Como método de limpieza de apoyo integrado en un procedimiento de tratamiento mecánico
- Para la desinfección en tiempo reducido con una limpieza intensiva simultánea

Para aprovechar al máximo el efecto de los ultrasonidos deben tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:
- La cubeta debe llenarse tal y como lo indica el fabricante.
- Debe añadirse al agua un producto de limpieza adecuado, ya sea solo o combinado con desinfectante.
- La concentración, la temperatura y el tiempo de actuación de los productos de limpieza y desinfección deben ajustarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
- Es recomendable llenar la cubeta con agua a temperatura ambiente.
- Las temperaturas superiores a 50 °C pueden provocar incrustaciones por desnaturalización de las proteínas.
- La solución de desinfección o de limpieza recién preparada debe desgasificarse antes de la primera utilización.
- La eficacia del baño de ultrasonidos se puede verificar con la prueba IEC/TR 60886: 1987. Una vez realizada la prueba, el baño de ultrasonidos debe aclararse con abundante agua, para evitar que las partículas de aluminio sueltas se transfieran a los instrumentos.

Aunque el baño se utilice correctamente, deben tomarse algunas precauciones básicas para prevenir fallos:
- Los instrumentos deben quedar completamente cubiertos por el líquido.
- Los instrumentos articulados y las tijeras deben tratarse abiertos, minimizando las superficies superpuestas.
- Los instrumentos sólo deben colocarse en bandejas que no afecten el resultado del tratamiento con ultrasonidos (p. ej., en cestas de alambre o en jaulas de malla sin tapa). Los instrumentos deben colocarse unos junto a otros, no apilados.

- Los instrumentos deben colocarse unos junto a otros, no apilados.
- Los instrumentos muy grandes deben colocarse en las bandejas de forma que no se creen sombras acústicas ni zonas acústicamente inertes. Es recomendable colocar este tipo de piezas en vertical.
- No deben sobrecargarse las bandejas.
- El baño de ultrasonidos debe llenarse de nuevo a diario. Las soluciones desinfectantes sólo deben conservarse durante periodos prolongados si existen informes periciales que indiquen que esto es posible. Deben respetarse en todo momento las directrices vigentes y las indicaciones del fabricante. Un exceso de suciedad dentro de la cubeta afecta negativamente al resultado de la limpieza y favorece la corrosión, por lo que puede ser conveniente cambiar la solución del baño con más frecuencia si así lo exigen condiciones de uso.
- En las instalaciones de alto rendimiento, basta con aplicar ciclos de limpieza de aprox. 3 minutos a frecuencias en torno a los 35 kHz.
- Si realiza simultáneamente la desinfección y la limpieza, utilice los productos adecuados teniendo en cuenta la concentración y el tiempo de actuación.

Si, para la desinfección, se recomiendan tiempos de actuación o concentraciones menores a las que se aplican para la utilización sin ultrasonidos, estos valores deben quedar registrados en un informe pericial microbiológico, dejando constancia de la temperatura, la gama de frecuencia y el espectro germicida.
Después del tratamiento con ultrasonidos, los instrumentos se aclaran a fondo manualmente o a máquina. Para el aclarado a mano se puede utilizar agua potable. Su finalidad es eliminar restos de productos de limpieza y desinfectantes. Para evitar que aparezcan manchas de agua se debe utilizar agua completamente desalinizada para el aclarado final.



Para evitar que sufran daños los instrumentos microquirúrgicos deben colocarse sobre sujeciones especiales.



Los disolventes ácidos para cementos y los productos básicos de limpieza deben utilizarse en el baño de ultrasonidos de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

No trate las piezas de mano, las acodadas ni las turbinas en un baño de ultrasonidos. Nunca trate en un baño de ultrasonidos los componentes de sistemas motorizados, a excepción de las herramientas y los accesorios más sencillos.



En función del material del que estén hechos, los instrumentos odontológicos rotatorios deben tratarse en muchos casos con productos de limpieza y desinfección especiales. Antes de tratar estos instrumentos con ultrasonidos, deben colocarse en los soportes especiales previstos para ello, para evitar que choquen entre sí y sufran desperfectos (provocados,

p. ej., por los filos de corte o por el material abrasivo de diamante). Tras el aclarado corto con agua y el secado inmediatamente después, los instrumentos de odontología rotatorios deben tratarse con un producto anticorrosivo apto para el proceso de esterilización. Los pulidores y los instrumentos elásticos no se pueden tratar en un baño de ultrasonidos; su elasticidad absorbe los ultrasonidos.
Los espejos de exploración bucal pueden sufrir daños en el baño de ultrasonidos.



Sólo pueden tratarse en baño de ultrasonidos los instrumentos CMI, los accesorios de endoscopios y los instrumentos de alta frecuencia que, según las indicaciones de los fabricantes, son compatibles con este procedimiento.

Los componentes ópticos, los sistemas con cámara y los cables ópticos no deben lavarse nunca en un baño de ultrasonidos.



Los endoscopios flexibles no pueden tratarse en un baño de ultrasonidos.
Los accesorios (válvulas, tapas, anillos mordientes, pinzas), sí pueden tratarse en baño de ultrasonidos.
En el caso de los instrumentos elásticos, los ultrasonidos sólo son eficaces con limitaciones.



Tampoco las partes funcionales de los sistemas respiratorios deben tratarse en un baño de ultrasonidos.

7. Desinfección final

Una desinfección final se efectúa en instrumentos que no se pueden esterilizar o que no requieren esterilización. En la mayoría de los casos, se trata de instrumentos térmicamente inestables, como los endoscopios flexibles o los materiales para anestesia.

La desinfección final se puede realizar manual o mecánicamente a temperatura ambiente, y mecánicamente a temperaturas más elevadas (con un procedimiento termoquímico o térmico). La desinfección mecánica mediante procesos térmicos o termoquímicos con una etapa de limpieza integrada se describe en el capítulo 6.2.
Para la desinfección final química se utilizan como microbicidas principalmente aldehídos, compuestos peróxidos orgánicos o alquilaminas, puras o en combinación con componentes de limpieza y/o con inhibidores de corrosión, así como materiales auxiliares. La acción desinfectante del agente utilizado para la desinfección debe probarse bajo "clean conditions" (sin carga) según las normas EN 14885 o de acuerdo con las directrices nacionales que correspondan.

¡Preste atención a la compatibilidad de materiales!

La compatibilidad con los materiales depende del tipo de agente activo, de la composición del desinfectante, de la temperatura, del tiempo de actuación, de la concentración y del valor pH de la solución aplicada. Véase también el capítulo 2.2.

Si se utilizan los mismos preparados para la limpieza desinfectante y para la desinfección final, deben emplearse soluciones separadas para las dos etapas. Si se utilizan productos con bases activas distintas, debe garantizarse que son compatibles (para evitar, p. ej., que se formen capas de residuos).

¡Garantice una inmersión completa!

Durante la desinfección final química debe prestarse especial atención a que el desinfectante cubra todas las superficies que se quieren desinfectar, incluyendo los resquicios de los instrumentos articulados, los canales y los huecos.

Después de la desinfección, los instrumentos se han de aclarar a fondo y sin dejar residuos con agua esterilizada y totalmente desalinizada. Después, deben secarse inmediatamente. Si se usa aire comprimido para el secado, conviene que esté esterilizado y filtrado. Se recomienda cambiar la solución desinfectante cada día. Si el fabricante recomienda una utilización más prolongada, se deberá comprobar a intervalos regulares la concentración del agente activo (por lo menos una vez al día), ya que, por ejemplo, es posible que se pierda agente activo durante el intercambio de líquidos al introducir o al sacar los instrumentos, así como a consecuencia de reacciones químicas. La solución debe desecharse cuando se haya alcanzado el valor límite de concentración de agente activo que, según el fabricante, garantiza el espectro de actuación que el usuario necesita. El fabricante le puede recomendar al usuario métodos adecuados para controlar la concentración.



Tal y como se describe en el capítulo 6.1, el exterior y el sistema de canales de los endoscopios flexibles se limpian con abundante agua, y se introducen a continuación en la solución desinfectante. El endoscopio debe quedar completamente cubierto por la solución desinfectante, que debe llenar y atravesar además todos los canales.

En el caso de los endoscopios flexibles, este proceso se puede llevar a cabo con una bomba manual o con sistemas automáticos de bombeo controlados por un software. Se ha de prestar una atención especial a que las tomas de succión queden desinfectadas. Tras la desinfección química deben enjuagarse y aclararse con agua todas las superficies exteriores y todos los canales del endoscopio, de forma que no queden residuos. Para evitar que aparezcan manchas de agua es recomendable utilizar agua completamente desalinizada. La filtración esterilizante adicional del agua evita una recontaminación no deseada.
El endoscopio flexible se limpia por fuera con un paño que no deje pelusas. Para secar los canales deben utilizarse, según las indicaciones del fabricante, una bomba manual y una bomba de succión, o aire

comprimido a una presión de 0,5 bar como máximo. Utilizando aire comprimido y esterilizado se previene la recontaminación indeseada.



Los instrumentos elásticos de materiales sintéticos y de goma suelen presentar manchas blanquecinas en su superficie en cuanto absorben agua. Estas manchas sólo se quitan secando los instrumentos.
Para evitar daños en las membranas de las partes funcionales de los sistemas respiratorios no debe utilizarse aire comprimido para el secado.

8. Controles y conservación



Limpieza

La limpieza es un requisito primordial para el éxito de la esterilización. Los instrumentos deben comprobarse visualmente y al tacto, y deben estar limpios a simple vista, esto es, libres de restos visibles. La comprobación se realiza a simple vista. Las zonas críticas, como las empuñaduras, las articulaciones o la unión roscada de la boca, y, en especial, el dentado atraumático, deben someterse a controles particularmente exhaustivos.

Para ello, es recomendable utilizar lámparas de trabajo (p. ej., con lentes de aumento de 3-6 dioptrías) para examinar la complicada estructura de los extremos de los instrumentos. Si existen dudas sobre el estado de limpieza, especialmente en instrumentos con cavidades huecas, se deben realizar detecciones químicas de proteína y sangre.



Forma de biopsia de fondo con 5 cazos

Todos los instrumentos con paso libre, como las cánulas, deben verificarse para constatar que no están obstruidos. Todos aquello que estén obstruidos deben someterse a un nuevo tratamiento. Si este tratamiento no tuviera éxito, los instrumentos deben sustituirse por otros nuevos.

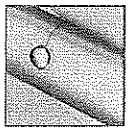
Los instrumentos que no estén suficientemente limpios deben limpiarse de nuevo (como se describe a continuación), y aclararse a fondo:
- Limpieza manual, o si fuera necesario, con ultrasonidos (consulte el capítulo 6).
- Inmersión en una solución de H_2O_2 al 3% (durante aprox. 5 minutos, pero tenga en cuenta que existen excepciones).

Perfecto estado

Para evitar los daños provocados por la fricción metálica y la corrosión secundaria (óxido), no deben utilizarse en ningún caso cepillos ni esponjas de metal para quitar las manchas.

Alteraciones superficiales

Reemplace los instrumentos que presenten fisuras, aunque parezcan leves, en las zonas articuladas, y/o los instrumentos deteriorados, deformados o con otro tipo de desgaste, puesto que no se puede seguir garantizando que funcionen correctamente ni con la seguridad necesaria.



Grietas de tensión en la zona de unión de estas tijeras.

Los instrumentos que presenten restos de corrosión o daños en las capas de cromo-níquel deben someterse a un tratamiento especial. Los instrumentos que hayan sufrido decoloración y/o presenten manchas no requieren un tratamiento especial en todos los casos.
La información detallada y las recomendaciones sobre estos temas se hallan en el capítulo 12.

Conservación



Por lo general, las medidas de conservación se aplican antes del control de funcionamiento.
Por el término conservación se entiende la aplicación de determinados productos de conservación en articulaciones, obturaciones o roscas y superficies deslizantes (p. ej., en el caso de pinzas, tijeras y punzones), una vez realizadas una limpieza y desinfección a fondo.
La fricción de metal sobre metal se impide así con lo que se logra una medida preventiva contra la corrosión por fricción. El efecto en los instrumentos de que se muevan más suavemente.



Requisitos que tienen que cumplir estos productos para el instrumental quirúrgico:
- Deben tener una base de aceite de parafina/blanco, de acuerdo con la farmacopea estadounidense o con la normativa europea que corresponda
- Deben ser biocompatibles
- Deben poder esterilizarse por vapor y ser permeables al vapor



Mantenimiento específico de la articulación

Los instrumentos no deben tratarse mediante productos de conservación a base de o con siliconas. Estos componentes puede dificultar los movimientos de las piezas y mermar la eficacia de la esterilización por vapor.

Realización apropiada de las medidas de conservación:
Los instrumentos deben haberse enfriado a la temperatura ambiente. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzca abrasión metálica entre las partes móviles, lo que podría degenerar en una "corrosión metálica" que dejaría los instrumentos inservibles.



"Corrosión metálica" provocada por la aplicación inadecuada de productos de conservación

El producto tiene que aplicarse directamente a mano en las articulaciones, roscas y superficies deslizantes. Esto es especialmente válido para instrumentos articulados que se traten en proceso de limpieza especial con aditivo de peróxido de hidrógeno. El producto se deberá distribuir uniformemente moviendo la articulación o superficies deslizantes. Retire el exceso de producto en la superficie con un paño que no suelte pelusas.

Un "rociado" de los instrumentos o una aplicación mecánica de productos de conservación no basta, ni supone una protección anticorrosiva adicional. No sumerja los instrumentos en estos productos debido al peligro de contaminación.

No trate las partes exteriores de material sintético con productos utilizados en los instrumentos.

Funcionalidad

Los distintos instrumentos están concebidos para determinados fines específicos (uso previsto). Por tanto al controlar su funcionalidad garantizamos que los instrumentos que no sirvan para estos fines sean definitivamente retirados del servicio. En caso de dudas, recomendamos que consulte al fabricante de instrumentos los métodos de prueba para asegurarse si el instrumento en cuestión funciona bien o mal.

Antes de controlar su funcionamiento, los instrumentos articulados o con rosca deben engrasarse (con un aerosol con boquilla, un dosificador de precisión o un cuentagotas).

El funcionamiento correcto de los instrumentos debe verificarse realizando las pruebas pertinentes. Para ello, todos los instrumentos que se hayan desmontado deben ensamblarse de nuevo. Si fuera necesario, los instrumentos deberán desmontarse nuevamente una vez que se haya comprobado que funcionan correctamente para proceder a su esterilización. Tanto el montaje como el desmontaje deben realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

Por motivos higiénicos, someta todos los productos sanitarios que se vayan a enviar a reparar a un tratamiento completo.



Tras los controles, los instrumentos microquirúrgicos deben volver a colocarse en las rejillas previstas para ello, o fijarse con dispositivos especiales adecuados a fin de evitar que sufran daños durante el transporte.

Conservación

Generalmente, los procedimientos utilizados para la conservación de los instrumentos odontológicos son los mismos que se aplican a los instrumentos quirúrgicos. Sin embargo, se dan las siguientes excepciones:

- Inmediatamente después del secado, algunos instrumentos odontológicos rotatorios (brocas, fresas), se deben tratar con un producto anticorrosivo resistente a los fluidos utilizados para la esterilización (como el vapor o el aire caliente).
- Las piezas de mano y las acodadas, así como las turbinas, tienen una estructura interior muy compleja, por lo que deben tratarse con productos especiales, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Conservación

La lubricación y la conservación de los sistemas motorizados son fundamentales para mantener su valor. Por esta razón, deben seguirse al detalle las indicaciones del fabricante de este tipo de componentes. Las piezas de mano no hermetizadas, como es el caso, p. ej., de muchas micropiezas de mano DIN 13940/ISO 3964, deben lubricarse con aerosoles

de conservación específicos.

Los motores de aire comprimido tienen que ser rociados en el canal de aire con unas gotas de aceite especial. Para que el aceite se distribuya mejor por el interior del motor, póngalo en marcha durante unos segundos con aire comprimido.
La excepción son aquellos motores que no precisan mantenimiento, condición que se indica en la carcasa o en las instrucciones correspondientes.
Por lo general se deberán engrasar las piezas móviles y situadas en la parte exterior, como por ejemplo pulsadores o acoplamientos de herramientas, siempre que el fabricante no lo haya prohibido expresamente. Deben utilizarse siempre únicamente los lubricantes indicados por el fabricante.

Funcionalidad

Antes de esterilizarlos, los motores quirúrgicos y sus accesorios deben someterse al control de funcionamiento que se indica en el manual de instrucciones del fabricante. Además de a un control de funcionamiento, todos los componentes que funcionen con aire comprimido deben someterse a un control visual y de fugas, prestando especial atención a los tubos de aire comprimido y a los motores.
Para examinar el canal de aire de admisión debe adaptarse el tubo de aire comprimido a la conexión correspondiente. Las fugas pueden detectarse acústicamente o en un baño de agua.
Para comprobar el canal de salida de aire, además, debe adaptarse el motor de aire comprimido al tubo correspondiente. Con el motor en marcha, la mejor forma de detectar las fugas es introduciendo el motor en un baño de agua.

Las herramientas sencillas deben comprobarse de acuerdo con las indicaciones aplicables a los instrumentos quirúrgicos generales. Para evitar que sufran daños durante el transporte, las herramientas deben colocarse en soportes especiales y fijarse para que no se desplacen.

Limpieza

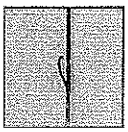
Los restos que queden en endoscopios, cables conductores de luz y cabezales de cámaras se pueden eliminar con un algodón impregnado en alcohol.
Para ello deben utilizarse bastoncillos de algodón con soporte de madera o de plástico resistente al alcohol; nunca de metal, que puede arañar las superficies de cristal. El alcohol no es adecuado para eliminar restos de proteína y sangre.

La suciedad incrustada sobre los frascos de cristal del ocular, del objetivo o de la conexión óptica se pueden eliminar con el producto/método de limpieza recomendado por el fabricante.
Si no se pueden eliminar las impurezas con este método, será preciso devolver el instrumento al fabricante para que lo revise.

Perfecto estado

Antes de su esterilización, las piezas de desgaste, las piezas sueltas defectuosas, las juntas y los anillos obturadores deben someterse a

un control de roturas. Si fuera preciso, las piezas en mal estado deben cambiarse por otras nuevas. Las cánulas dañadas, rotas y/o deformadas deben retirarse.



Aislamiento dañado de un instrumento de alta frecuencia

Sustituya de inmediato los instrumentos con aislamientos dañados, porque representan un peligro para la salud de los pacientes, de los usuarios o de terceras personas.

Compruebe si las fibras de los cables conductores de luz y de los endoscopios han sufrido roturas. Para ello, mantenga sujeto un extremo (distal) junto a una fuente de luz y mire por el otro extremo (en los componentes ópticos, la conexión del cable de fibra óptica). La presencia de puntos negros revela que hay roturas en las fibras. Si aprox. el 30% de las fibras están rotas, la potencia lumínica no será suficiente, y los cables conductores de luz o el endoscopio deberán enviarse al fabricante para que los repare. Debe comprobarse si las cubiertas de cristal de los endoscopios presentan ralladuras y/o grietas relevantes. Esto puede producir fallos de impermeabilización y, como consecuencia, un fallo de los componentes ópticos.

Conservación

Por regla general, la aplicación mecánica o manual de productos de conservación en aparatos ópticos, juntas y piezas conductoras de corriente está prohibida, porque puede provocar anomalías graves considerables y anular la funcionalidad de los equipos.

Las articulaciones, las roscas, las superficies de deslizamiento y las llaves de los endoscopios rígidos que no precisen mantenimiento deben tratarse con un lubricante especial siguiendo las instrucciones del fabricante.

Funcionalidad

El funcionamiento correcto de los instrumentos CMI y de los endoscopios rígidos sólo puede verificarse con un control de funcionamiento. Para ello, todos los instrumentos que se hayan desmontado deben ensamblarse de nuevo. Si fuera necesario, los instrumentos deben desmontarse de nuevo una vez controlados con éxito para proceder a su esterilización. Tanto el montaje como el desmontaje deben realizarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

En los endoscopios flexibles, debe comprobarse que todos los canales están libres de residuos.

Limpieza

Debe comprobarse si las superficies de cristal (objetivo, ocular y entrada/salida de luz) del endoscopio flexible están limpias. En los endoscopios rígidos, debe procederse como se ha descrito.

Perfecto estado

Después de cada tratamiento, verifique siempre el perfecto estado de juntas, anillos obturadores, válvulas, caperuzas y, si fuera el caso, de otras piezas sometidas a desgaste. Si constatara daños o desgaste, reemplace

las piezas afectadas por otras nuevas.
Los endoscopios con tubo de entrada y/o acodado dañado, o que presenten otros defectos, deben retirarse y enviarse al fabricante para que los repare.

Conservación


Hinchazón en el extremo distal de la fibroscopia

En el caso de los endoscopios flexibles, debe comprobarse si es necesario tratar las válvulas con un producto conservante de instrumentos antes de utilizarlas.

No está permitido rociar la superficie de los endoscopios con aerosoles conservantes, ya que los gases propulsores de los aerosoles dañan el instrumental.

Como lubricantes deben utilizarse sólo geles sin grasas que cumplan las indicaciones del fabricante. No use productos que contengan vaselina o parafina, porque pueden hinchar o reblandecer los componentes de goma (véase también el capítulo "Alteraciones superficiales").

Función/Perfecto estado

Inmediatamente antes de realizar una intervención endoscópica deben comprobarse todas las funciones de los instrumentos de acuerdo con las indicaciones del fabricante.

El estado y la función de los sistemas respiratorios deben verificarse siguiendo las instrucciones del fabricante.

El funcionamiento de los instrumentos elásticos debe verificarse de acuerdo con el uso previsto de los mismos. Los controles más importantes son:
- Control del perfecto estado de los balones
- Control de fugas en los sistemas de llenado de balones
- Control del paso libre de los instrumentos huecos.
- Control de la seguridad de funcionamiento de las conexiones.
- Control de deformaciones (p. ej., modificación del radio de curvatura de los tubos traqueales).
- Control de la existencia de grietas de tensión, p. ej., en los conectores de polisulfona.

Los instrumentos elásticos dañados o defectuosos deben retirarse sin falta.
Los defectos más frecuentes son:
- Desprendimientos (formación de burbujas).
- Grietas en la superficie, p. ej. fisuras de ozono, piel de naranja (esto es, un conjunto de estrías finas no alineadas), grietas de tensión en componentes de plástico.
- Superficie pegajosa.
- Endurecimientos.
- Superficie porosa.

Conservación

No aplique productos lubricantes y conservantes en el instrumental elástico y en los sistemas respiratorios antes de esterilizarlos. En caso necesario, será el fabricante el que indique las medidas de mantenimiento especiales que deben tomarse.

No utilice aceite de silicona

Los instrumentos elásticos hechos de caucho silicónico no deben tratarse con aceite de silicona, porque éste provoca hinchamiento y anula su funcionalidad. Por la misma razón, no deben utilizarse productos que contengan parafina para tratar los instrumentos de goma y látex.

Reparación

Los productos sanitarios dañados o que no funcionen correctamente deben enviarse al fabricante para que sean reparados, o desecharse.

Mantenimiento

Los productos sanitarios deben enviarse al fabricante respetando estrictamente los plazos que figuran en el plan de mantenimiento.

9. Envases

Para objetos envasados se aplica la norma internacional EN ISO 11607 Parte 1 y Parte 2, en la que se describe el material de envasado (Parte 1) y la validación del proceso de envasado (Parte 2).

Sistema de barrera estéril

Los envases de los objetos que se van a esterilizar deben contar con una barrera estéril. Esta barrera desempeña la tarea de impedir el acceso de microorganismos al envase y permitir que se puedan sacar de manera aséptica. El envase se ha de poder abrir fácilmente en condiciones asépticas. El sistema de barrera estéril supone una barrera anti-microbios que impide una recontaminación bajo condiciones establecidas. Entre estas condiciones se encuentran:


Contenedor para envases estéril

- Temperatura
- Presión
- Humedad
- Luz solar
- Limpieza
- Carga de gérmenes

Envase protector

El envase protector es un envase adicional diseñado para evitar daños en el sistema de barrera estéril desde el momento de la unión hasta el momento de su utilización.

Tipos de envase

El sistema de barrera estéril puede ser un sistema reutilizable (contenedor esterilizante) o un producto desechable (velos, papel, bolsa transparente). El contenedor y los sistemas de almacenamiento se utilizan para mantener la calidad de los instrumentos.

El envase tiene una influencia considerable sobre el resultado de la esterilización; por ello, el sistema de envasado (sistema de barrera estéril y envase protector) debe ser compatible con el proceso de esterilización. El envase no deberá absorber excesivamente el esterilizante ni conllevar ningún tipo de modificación. La idoneidad del envase, incl. el sellado y la composición, se comprueban durante el proceso de validación del proceso de esterilización.
Si durante el procedimiento se utilizan envases nuevos cuya idoneidad no se ha comprobado durante la validación, será preciso, dado el caso, volver a comprobar si son aptos (validación).

Secado

Un secado suficiente es importante también para mantener el valor de los instrumentos, ya que la humedad residual puede producir daños por corrosión.
Si se utilizan velos, debe prestarse atención a que no impidan el secado.

Marcaje

Debe ser posible etiquetar el envase, de forma que figuren, p. ej., los siguientes datos:
- Fecha de esterilización
- Envasador
- Fecha de caducidad (si se ha fijado)
- Contenido

10. Esterilización

En el ámbito de aplicación de las normas EN, para la utilización de instrumentos estériles en el tratamiento de pacientes es requisito imprescindible que dichos instrumentos se hayan limpiado y desinfectado debidamente, que se hayan esterilizado en un envase homologado para este fin y aplicando un procedimiento validado y que, tras su esterilización, se hayan almacenado de acuerdo con las normas vigentes para productos estériles. Por esta razón es de gran importancia que se utilicen procedimientos de esterilización / agentes esterilizadores con los que es posible llevar a cabo un procedimiento convalidado.

Los accesorios y los envases que se utilicen para la esterilización deben ser los adecuados tanto para el contenido del envase como para el método de esterilización que se va a emplear.

Siempre respete las instrucciones de uso de los fabricantes de los agentes esterilizadores.

Escoja preferentemente la esterilización por vapor para los objetos que presenten termorresistencia.

10.1 Esterilización por vapor

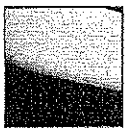
La esterilización por vapor se realiza con vapor saturado a 134 °C.

Aparición de manchas por "decoloración" de los indicadores químicos

Un gran número de indicadores químicos en un lote de esterilización puede producir la formación de manchas, sobre todo en contacto directo, en el instrumental. Los productos hechos de plata o con superficies plateadas son especialmente sensibles a este tipo de decoloración.

Si se aplican procesos de esterilización por vapor validados según las normas ISO 17665, EN 554 (y en el área de habla alemana, DIN 58946, Parte 6), y se documentan debidamente los parámetros relevantes para el proceso, como la presión, la temperatura y el porcentaje de gases no condensables presentes en el vapor, se puede prescindir de los indicadores químicos y/o biológicos para el control de los lotes, siempre y cuando se controlen permanentemente los tres parámetros del proceso mencionados. Es importante que el vapor de esterilización no contenga ningún tipo de suciedad y que no influya negativamente en el proceso ni dañe el aparato esterilizador o los objetos. Para asegurarse de ello, es imprescindible que no se superen los valores orientativos que figuran en la tabla B1 de la norma EN 285 en relación con la calidad del agua de alimentación de la caldera y con el agua de condensación. De lo contrario, p. ej., las partículas de óxido del sistema de conductos podrían provocar corrosión, o un contenido demasiado alto de ácido silícico, alteraciones de color en el instrumental.

Debe garantizarse la calidad de vapor que establece la norma EN 285


Ejemplo de manchas debidas a impurezas en el vapor de condensación

Contaminación en el agua condensada de un generador de vapor para esterilizadores, medido en el conducto de alimentación de esterilizador	
Sustancias/parámetros	Agua condensada
Silicatos (SiO_2)	≤ 0,1 mg/l
Hierro	≤ 0,1 mg/l
Cadmio	≤ 0,005 mg/l
Plomo	≤ 0,05 mg/l
Restos de metales pesados (excepto Hierro, cadmio y plomo)	≤ 0,1 mg/l
Cloruros (Cl)	≤ 0,1 mg/l
Fosfatos (P_2O_5)	≤ 0,1 mg/l
Conductividad (a 25 °C)	≤ 3 µS/cm
Valor pH (grado de acidez)	entre 5 y 7
Aspecto	incoloro, claro, sin depósitos
Dureza Σ (de los iones alcalinotérreos)	≤ 0,02 mmol/l

Fuente: EN 285 (+A2), versión de 2009

Observación: El proceso para la toma de muestras del agua condensada se indica en 7.3.4.

Un contenido elevado de hidrocarbonato en el agua de alimentación aumentará la cantidad de gases inertes presentes en el vapor de esterilización, lo que podría poner en duda el resultado de la esterilización.

Riesgo de corrosión por humedad residual/ humedad

Si hay humedad en los contenedores, los instrumentos podrían oxidarse. Una causa frecuente de un secado malo e insuficiente lo constituye una disposición y carga erróneas así como el empleo de tipos de velo poco adecuados para el secado. Básicamente hay que colocar el tamiz pesado en el nivel inferior para que pueda llegar hasta el mismo la mayor cantidad

de agua condensada. En caso de pesos de más de 10 kg (según EN 868) por cada unidad esterilizada (30x30x60cm) se deben comprobar medidas especiales en el marco de la validación. En la práctica, se consideran humedad residual tolerable las gotas sueltas de agua (no charcos), que deben secarse por completo en un plazo máximo de 15 minutos. Como resultado es posible que queden manchas.
Consulte al fabricante de los agentes esterilizadores para obtener una información detallada sobre cómo evitar la humedad residual o la humedad en general en los envases.



Por lo general, los instrumentos odontológicos se pueden esterilizar igual que los quirúrgicos. A continuación se facilita información sobre la esterilización por vapor de los instrumentos odontológicos que deben tratarse por separado:

- Los instrumentos odontológicos rotatorios (p. ej., fresas y brocas) se pueden esterilizar por vapor.
- Las piezas de mano y las piezas acodadas deben esterilizarse siempre a 134 °C, debido a su reducido tiempo de exposición.
- En el caso de las turbinas, debe comprobarse si el fabricante autoriza su esterilización por vapor.
- Los espejos de exploración bucal se pueden esterilizar por vapor, pero son artículos de uso muy frecuente que con el tiempo se empañan, porque la humedad penetra por las dilataciones de los materiales que se producen durante la esterilización.



Todos los componentes de los sistemas motorizados que se utilizan estériles se pueden esterilizar por vapor a 134 °C, respetando las indicaciones del fabricante, especialmente en lo que respecta a la fijación durante la esterilización.

¡Vida útil y funcionalidad limitadas por doblado!

Los tubos de aire comprimido deben protegerse durante la esterilización para evitar que se doblen o se aplasten. Deben colocarse en las bandejas de esterilización de tal manera que se respeten los radios de doblado autorizados.

Respete estrictamente las instrucciones del fabricante a la hora de esterilizar sistemas accionados por pila recargable (acumulador). Las exposiciones más prolongadas de los motores a temperaturas elevadas reducen considerablemente la carga de la batería.



Por lo general, los instrumentos CMI, los endoscopios rígidos, los cables conductores de luz y los instrumentos de alta frecuencia pueden esterilizarse igual que el instrumental quirúrgico. Los componentes ópticos esterilizables por vapor tienen una tolerancia más breve a las cargas térmicas. Por eso, es preferible optar por un procedimiento corto a 134 °C en vez de a uno más largo a 121 °C. Alternativamente, también se puede aplicar la esterilización

con plasma de gas H_2O_2, en la que se puede prescindir completamente de una carga térmica. Para evitar daños, los componentes ópticos deben colocarse tal y como indica el fabricante durante el proceso de esterilización.



Los endoscopios flexibles tienen una tolerancia muy reducida a las temperaturas elevadas y no pueden, por tanto, esterilizarse con vapor. Si fuera necesario, deben esterilizarse con un procedimiento a baja temperatura. Por otro lado, los instrumentos utilizados en las endoscopias (pinzas, catéteres, etc.) deben esterilizarse por vapor.



Los instrumentos elásticos con o sin balón hechos de elastómeros de silicona y de caucho natural (goma, látex), pueden esterilizarse por vapor. Sin embargo, dado que solo toleran temperaturas elevadas durante períodos cortos, es preferible aplicar un tratamiento corto a 134 °C. Los artículos de materiales sensibles a las temperaturas elevadas (p. ej., los plásticos), sólo pueden esterilizarse con vapor si llevan la señalización pertinente o si el fabricante lo indica claramente.

Si esteriliza instrumentos elásticos por vapor, abra todos los huecos (p. ej. bocines de las mascarillas, balones) para evitar que se dañen por el cambio de presión.
Si hay cavidades cerradas por una válvula, evacue el aire y el agua antes de esterilizar con una jeringa.

Las partes funcionales de los sistemas respiratorios se pueden esterilizar con vapor a 134 °C. Deje los huecos abiertos para evitar que dañen las válvulas.

10.2 Esterilización con aire caliente

A pesar de que la esterilización con aire caliente ya no responde al nivel actual de la ciencia, este procedimiento se aplica esporádicamente. Mientras siga habiendo en servicio aparatos de esterilización con aire caliente, se deberán tener en cuenta las siguientes indicaciones:

A temperaturas superiores a 185 °C, el aceite de parafina se vuelve muy viscoso, lo que anula su función lubricante y limita, por tanto, la funcionalidad del instrumento.

¡No supere nunca la temperatura prescrita!

Si se excede considerablemente la temperatura prescrita, existe el riesgo de que se pierda dureza y, en consecuencia, de que el equipo deje de funcionar correctamente. Además, existe riesgo de corrosión. Así, muchos instrumentos se pueden dañar irreversiblemente. Del mismo modo, los materiales plásticos (p. ej. anillos de color en instrumentos) se pueden alterar o destruir al someterlos a altas temperaturas.

Observe siempre las indicaciones referentes al volumen de carga que van en las instrucciones de empleo del aparato esterilizador a fin de garantizar una distribución uniforme de la temperatura en la cámara de esterilización y, de esta manera, también en el instrumental médico-quirúrgico que hay que esterilizar.
No esterilice nunca con aire caliente los instrumentos CMI ni los endoscopios.

10.3 Esterilización a bajas temperaturas

Entre los procesos de esterilización a bajas temperaturas se encuentran la esterilización con gas y la esterilización con plasma de gas. Todos estos métodos se aplican con agentes químicos activos a temperaturas de entre 37 y 75 °C.

Al seleccionar el proceso de esterilización a bajas temperaturas hay que prestar especial atención a las normas de tratamiento del fabricante de productos sanitarios.

Según el tipo, proceso y año de construcción de los esterilizadores utilizados se pueden utilizar otras concentraciones de agentes activos que perjudican de forma diferente a los productos a tratar.

Para evitar posibles interacciones dañinas se debe utilizar sólo un proceso de esterilización a bajas temperaturas para un producto sanitario.

Según el proceso de esterilización, se permiten distintos tipos de envase. Por lo general, los contenedores que se utilizan en la esterilización por vapor no son adecuados. ¡Por razones medioambientales, y para garantizar la seguridad del personal y los pacientes, aplique estos procesos sólo al instrumental que no pueda esterilizarse por vapor en el autoclave!

El instrumental esterilizado con óxido de etileno necesita abundante ventilación antes de volver a utilizarse. El tiempo que necesita puede variar mucho en función de los materiales y la ventilación. Los períodos de ventilación vendrán indicados por el fabricante de los instrumentos.
Los sistemas motorizados sólo deben esterilizarse con óxido de etileno (ETO), si el fabricante autoriza expresamente este método.



Esterilice las lentes ópticas que no admiten la esterilización en autoclave, siempre siguiendo las instrucciones del fabricante.



Los endoscopios flexibles se pueden esterilizar a una temperatura máxima de 60 °C. Debe aplicarse el método de esterilización autorizado por el fabricante del endoscopio.

Para la esterilización, coloque el endoscopio flexible de forma extendida dentro de la manguera de esterilización transparente. Es imprescindible prestar atención a la tapa de salida del purgador del aire para que esté colocada en el conector de alimentación, de lo contrario pueden originarse daños irreversibles.

Con el fin de protegerlo de daños mecánicos, el endoscopio flexible soldado debe colocarse en una de las bandejas perforadas del esterilizador, prestando atención a que el diámetro de curvatura no sea inferior a 30 cm.

Tras la esterilización y la posible ventilación, guarde los endoscopios flexibles en posición extendida para evitar deformaciones y daños por doblado.



Los instrumentos elásticos de materiales sintéticos térmicamente inestables no se pueden esterilizar con vapor. Por esta razón, debe aplicarse uno de los métodos de esterilización autorizados por el fabricante.
Si hay cavidades cerradas por una válvula, evacue con una jeringa el aire y el agua antes de esterilizar.

Los instrumentos elásticos de goma y las partes funcionales de los sistemas respiratorios no deben esterilizarse con gas, porque se pueden esterilizar con vapor.

En el caso de los productos sanitarios con batería integrada, como, por ejemplo, los marcapasos o los desfibriladores implantables, debe tenerse en cuenta que la carga de la batería puede disminuir con cada esterilización, dependiendo de la temperatura y del tiempo que dure el proceso.

11. Almacenamiento

11.1 Almacenamiento de los instrumentos no estériles

Los instrumentos se pueden corroer durante el almacenamiento si las condiciones no son favorables. Para evitarlo, los instrumentos se deberán guardar en un recinto seco y protegidos del polvo. La formación de humedad (agua de condensación) en los instrumentos se logra evitando grandes oscilaciones de temperatura.

Los productos químicos pueden destruir metales por contacto directo o emitir vapores que tienen un efecto corrosivo. Por esta razón, no guarde jamás el instrumental dentro de armarios o recintos donde se depositen productos químicos.

El almacenamiento de instrumentos se debe organizar de tal forma que no se puedan dañar unos a otros. Para ello se deben emplear sistemas adecuados; así se puede aumentar simultáneamente la visibilidad del conjunto así como el peligro de lesiones para el usuario.

Se deberán utilizar preferentemente los sistemas de depósito y almacenamiento cerrados para garantizar una protección adicional contra contaminación.

El endoscopio flexible no debe almacenarse en el maletín previsto para el transporte. El almacenamiento tienen que efectuarse en recintos sin gérmenes, secos, exentos de polvo y bien ventilados. Durante el almacenamiento, el endoscopio tiene que estar suficientemente seco. Las válvulas y las tapas (también secas y libres de polvo), deben guardarse separadas del endoscopio. Se deberá guardar el endoscopio preferentemente en posición colgante en los armarios suspendidos previstos para este fin y en el entorno del puesto de trabajo.

A fin de evitar daños irreparables, los instrumentos elásticos se deberán guardar tanto sin doblarlos ni extenderlos (utilizar sólo los conectores adecuados) como también en un recinto seco y protegidos de la luz.

11.2 Almacenamiento de instrumentos estériles


Almacén de material estéril

Para conservar los instrumentos estériles hasta su utilización para tratar pacientes es imprescindible guardarlos en un envase hermético a los gérmenes.

Un entorno exento de polvo y seco así como la ausencia de oscilaciones de la temperatura son requisitos esenciales para un almacenamiento protegido de los objetos esterilizados y para evitar daños debidos a la corrosión. Estas condiciones permiten una duración del almacenamiento de 6 meses (o más). Para obtener una información más detallada, consulte la norma DIN EN 868 y la tabla 1 de la norma DIN 58 953, Parte 9.

Al almacenar los endoscopios esterilizados es importante asegurarse de que el mango no queda doblado ni se coloca con un radio demasiado estrecho. Una vez evacuado el gas, deben guardarse protegidos de la contaminación en un armario cerrado.

12. Alteraciones superficiales, depósitos, corrosión, envejecimiento, hinchamiento y grietas de tensión

En la práctica, los más diversos productos sanitarios cambian de aspecto con el tiempo, empezando por alteraciones superficiales debidas a agentes químicos, térmicos y / o físicos. La causa de estas alteraciones superficiales se ha de buscar, en el caso de no haberse producido ya durante el uso, en el procedimiento de tratamiento.

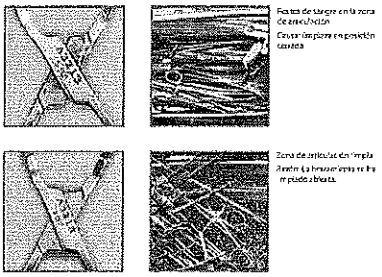
Al aparecer alteraciones superficiales, se ha de proceder de un modo sistemático para, dado el caso, eliminarlas y evitarlas:
- Determinar el tipo, el origen y la causa
- Evaluar los riesgos
- Si fuera preciso, aplicar las recomendaciones del fabricante para eliminar el problema
- Tomar las medidas pertinentes para evitar las alteraciones y validar, a continuación, el proceso de tratamiento

Es recomendable tratar y reparar los instrumentos afectados únicamente una vez que se haya localizado y eliminado la causa de las alteraciones superficiales.

Los ejemplos listados a continuación sobre las alteraciones superficiales más frecuentes en instrumental metálico de acero inoxidable y/o en productos de material sintético o goma se basa en la proceso sistemático mencionado arriba.

12.1 Metal/Depósitos: residuos orgánicos

Tipo de la alteración superficial



Frecuentemente se pueden ver capas de óxido y/o de color sangre.

Origen y causa

Inmediatamente después de la intervención quirúrgica, por residuos de la operación (sangre, proteína), por residuos salinos, por residuos de medicamentos.

- Los residuos se han secado porque ha transcurrido demasiado tiempo entre el uso y el tratamiento del instrumental.
- Las proteínas se han fijado, p. ej., porque se han utilizado desinfectantes con aldehídos.
- La contaminación se ha transmitido a través de productos de limpieza y desinfección contaminados.
- El instrumental no se ha aclarado bien tras la limpieza.
- El efecto limpiador ha sido insuficiente porque los instrumentos no han quedado totalmente expuestos a la limpieza por ultrasonidos (sombras acústicas).
- El mantenimiento del aparato de limpieza o de desinfección ha sido insuficiente.
- Se ha podido producir una fijación de las proteínas a consecuencia de una temperatura excesiva del agua de entrada (> 50 °C) en la 1ª fase de aclarado.
- Corriente de paso o aclarado insuficientes, presión de aclarado demasiado baja, sombras de lavado.
- Efecto limpiador insuficiente por formación de espuma, debida p. ej, a un exceso de cantidad de sangre, o a la presencia de restos de los productos de limpieza y desinfección utilizados con los ultrasonidos o en el baño por inmersión.
- El instrumental está mal cargado; sobrecarga o utilización del carro o soporte de instrumental inadecuado.
- Efecto limpiador insuficiente porque los instrumentos/equipos no se han abiertos y/o desmontado.


Exceso de carga

Remedio recomendado

- Vuelva a limpiar el instrumental con ultrasonidos.
- Vuelva a limpiar el material a mano, sobre todo las partes afectadas.
- Sumerja el material en una solución de H_2O_2 al 3% (durante aprox. 5 min.).

Medidas de prevención

- Eliminar los restos de suciedad más evidentes, especialmente de soluciones salinas, inmediatamente después de la intervención quirúrgica.
- Eliminar los factores que puedan favorecer el secado o la fijación: El secado se puede evitar reduciendo el tiempo que transcurre entre la utilización del instrumental y su tratamiento (< 6 horas).
- Utilizar para la eliminación en húmedo productos desinfectantes apropiados que no contengan aldehídos ni alcohol.
- Aplicarse siempre un aclarado previo con agua limpia.
- Corregir la secuencia programada en los aparatos de limpieza y desinfección.

Evaluación de los posibles riesgos

- Riesgo higiénico: peligro de infección para los pacientes. Puede producir corrosión en los aceros inoxidables porque, por ejemplo, la sangre

contiene iones de cloruro, entre otras sustancias. Con concentraciones conllevan a una corrosión selectiva (picaduras) o bien a una corrosión por tenso-fisuración.

12.2 Metal/Depósitos: restos de los productos químicos utilizados en los procesos

Según la cantidad de residuos, el tipo de instrumento y las características de su superficie, pueden aparecer depósitos o decoloraciones de color claro a gris oscuro, en toda la superficie o en forma de manchas o puntos. Su efecto visual se puede ver reforzado por la esterilización.

Tipo de la alteración superficial


Mango con restos de residuos visibles

Cesto impreso apropiado para la limpieza y el aclarado de instrumentos odontológicos

Carga equivocada: bandejas perforadas soldadas

Origen y causa

Eliminación insuficiente de los productos químicos utilizados en los procesos (p. ej., por sombras de lavado o por carga incorrecta del material), durante el aclarado intermedio y/o final.

Remedio recomendado

- Frotar el instrumental con un paño suave que no deje pelusas.
- Limpiando el instrumental a fondo con los productos ácidos especiales recomendados por el fabricante.

Medidas de prevención

Garantizar un aclarado intermedio y/o final correcto con agua completamente desalinizada y, en su caso, corregir la carga. ¡Se deben respetar estrictamente las indicaciones del fabricante sobre el desmontaje y la limpieza!

Las propiedades del material no se ven afectadas.
No se puede excluir la posibilidad de que exista un riesgo para los pacientes si la cantidad de restos de productos químicos presente en el agua de aclarado excede las cantidades especificadas por el fabricante.

Evaluación de los posibles riesgos

La calidad óptima del agua de aclarado debe comprobarse y confirmarse durante el proceso de validación.

La presencia de residuos tensioactivos supone un riesgo especialmente alto para el paciente en el caso del instrumental oftalmológico (riesgo de cauticación).

12.3 Metal/Depósitos: manchas de agua por cal

Tipo de la alteración superficial



Cámara de aclarado con intensa calcificación



Cemo con restos de instrumentos con restos de cal

Adherencias o decoloraciones desde lechosas hasta grises. Dependiendo de la situación, superficiales o manchas irregulares con bordes bien definidos en la superficie de los instrumentos y distribuidas en el aparato de limpieza y desinfección.

Origen y causa

Concentración demasiado elevada de cal en el agua utilizada para la limpieza o para el último aclarado

Remedio recomendado

- Frotando el instrumental con un paño suave que no deje pelusas.
- Limpiando el instrumental a fondo con los productos ácidos especiales recomendados por el fabricante.

Medidas de prevención

- Utilizando para la limpieza y, si fuera el caso, para los aclarados intermedios, agua descalcificada.
- Realizar el aclarado final con agua completamente desalinizada, para evitar que se formen manchas durante el tratamiento mecánico.

Evaluación de los posibles riesgos

- No se produce corrosión, se trata de un efecto meramente estético.

12.4 Metal/Depósitos: silicatos

Las incrustaciones de silicatos se producen sobre todo durante el tratamiento del instrumental.

Tipo de la alteración superficial







Decoloraciones típicas por silicatos en la cámara de aclarado y en la superficie de los instrumentos, provocadas por productos de limpieza con silicatos o por alto contenido de todo tipo del agua







Decoloraciones típicas por silicatos en la superficie de los instrumentos tras la esterilización por vapor, provocadas por el elevado contenido de todo tipo de sales del agua completamente desalinizada.

Fuertes decoloraciones en instrumentos, en máquinas de limpieza y desinfección o en cámaras de esterilización, de color desde marrón-amarillento hasta azul-violeta, en parte también iridiscentes por toda la superficie del instrumento o formando manchas o gotitas.

Origen y causa

- Fugas de ácido silícico durante la producción de agua completamente desalinizada con intercambiadores iónicos y equipos de tratamiento de agua por ósmosis inversa.
- Arrastre de un limpiador silícico hasta el último aclarado durante el tratamiento mecánico debido a un aclarado intermedio insuficiente.

Remedio recomendado

- Retire los depósitos de silicato limpiando el instrumental a fondo con los productos ácidos especiales recomendados por el fabricante. Disuelva la suciedad incrustada con productos a base de ácido fluorhídrico.
- Envíe el instrumento al fabricante o a un servicio de reparación cualificado para el tratamiento mecánico de la superficie.

Medidas de prevención

Aclarado posterior con agua exenta de ácido silícico y totalmente desalinizada durante el tratamiento mecánico. Se deberá evitar arrastrar el detergente, para ello se deberá prestar atención a:

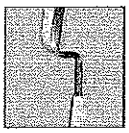
- La carga y sujeción correctas del instrumental que se va a limpiar en equipos con huecos (p. ej., bandejas para instrumental).
- El correcto funcionamiento del sistema dosificador.
- Una neutralización y un aclarado intermedio suficientes durante el tratamiento mecánico.
- Una buena calidad del agua utilizada en la esterilización por vapor (conforme a la norma EN 285, anexo B, tabla B.1.) o DIN 58946 parte 6.

Evaluación de los posibles riesgos

- No se produce corrosión, se trata de un efecto meramente estético. No se conocen riesgos para el paciente.
- Las alteraciones del color pueden dificultar el control a simple vista (p. ej., a la hora de detectar restos de suciedad).
- Tras el tratamiento con productos de limpieza ácidos pueden difuminarse las inscripciones hechas con láser en los instrumentos. Ello dificultará o impedirá su identificación, porque el código quedará difuminado o completamente ilegible.

12.5 Metal/Depósitos: decoloración por oxidación

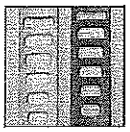
Tipo de la alteración superficial





Ganchos medicinales con eje de empuñadura de acero CrNi templado y pinza de semidedos y hoja de acero CrNi no templado

Detalle de la pinza: bisel cortante y zona del eje





Fragmentos de vástagos de válvula de titanio. Válvula izquierda: nueva de fábrica. Válvula derecha: limpieza ácida.

En su mayoría, las alteraciones cromáticas son inofensivas. En cualquier caso, pueden tener forma de remedio o ser químicos.

Sólo se da en aceros inoxidables templables. Se detecta principalmente en instrumentos cortantes (p. ej., tijeras); pero también en instrumentos romos (tenazas, pinzas), se puede formar una capa pasiva de óxido de cromo, de color gris negruzco brillante.

En los materiales de titanio (titanio puro o aleación), se puede producir una decoloración policromática en forma de mancha o de color homogéneo variable (p. ej., gris, azul, violeta, rojo, dorado, verde).

Origen y causa

En el caso de los aceros inoxidables templados antes mencionados, por el neutralizador arrastrado con el último aclarado durante el tratamiento mecánico y/o por otros factores no identificados generadores de una capa pasiva durante el proceso de limpieza. En caso de aceros inoxidables, las capas pasivas pueden ser desde transparentes (lo común) hasta negras, según la composición, densidad y grosor. La tendencia a la formación de capas pasivas de óxido de cromo de color gris oscuro depende, aparte los factores de composición del material antes mencionados, sobre todo de la proporción entre el contenido de cromo y carbono. En la práctica, esto significa que cuanta mayor sea la proporción de carbono, más rápida se hará visible la coloración grisácea.

En los materiales de titanio, el calor húmedo y/o los productos químicos de limpieza utilizados en las distintas etapas del tratamiento pueden provocar la oxidación de la superficie y, con ello, su decoloración. Las capas de óxido de titanio pueden ser desde transparentes hasta de colores, según la composición, densidad y grosor.

Remedio recomendado

Las características de la suciedad no lo recomiendan, pero, si fuera preciso, la única solución en ambos casos es un tratamiento adecuado de las superficies (mecánico para el acero, químico para el titanio), llevado a cabo por el fabricante o por un servicio de reparaciones cualificado. En el caso de los aceros inoxidables, la retirada de la capa de suciedad con un producto de limpieza básico es ineficaz, dado el considerable aumento de la resistencia a la corrosión.

Medidas de prevención

En los aceros inoxidables, debe garantizarse una dosificación precisa del neutralizador. Para evitar el arrastre de neutralizador deben aclararse bien los equipos.
En los materiales de titanio, difícil o imposible de evitar, ya que éstos, por las características del material y por las condiciones del entorno durante el tratamiento (temperatura, productos químicos, humedad), siempre reaccionan con la superficie, de forma más o menos visible.

Evaluación de los posibles riesgos

No se produce corrosión, se trata de un efecto meramente estético.
Las alteraciones del color por la formación de capas de óxido con distintas propiedades son totalmente inofensivas en los materiales de titanio, siempre y cuando la decoloración del marcado o de la codificación (p. ej., de la indicación con colores de la anchura de la hoja en las válvulas, véase la ilustración), no suponga un riesgo para la seguridad. Esto es, no hay ningún tipo de limitaciones en lo que respecta a: biocompatibilidad, higiene, funcionamiento o vida útil.
Las alteraciones del color pueden dificultar el control a simple vista (p. ej., a la hora de detectar restos de suciedad).

12.6 Metal/Depósitos: cambio del color/ decoloración de las capas de plasma de color

Tipo de la alteración superficial







Ejemplo: puntas negras revestidas de TiAlN. Decoloración epidérmica o decapado completo con las correspondientes doradas (efectos (fricción de corte, erosión).
Puntas originales nuevas

Origen y causa

Reacción de la superficie al peróxido de hidrógeno de las soluciones de limpieza que haya penetrado, y/o a las soluciones de lavado, por ejemplo, de gran alcalinidad (pH > 10), aplicadas a temperaturas de más de 70 °C. Este problema afecta a las capas negras de nitruro de titanio-aluminio (TiAlN) y de carbonitruro de titanio- aluminio (TiAlCN), así como a las capas originalmente doradas de nitruro de circonio (ZrN), nitruro de

titanio (TiN) nitruro de titanio aluminio (TiAlN) y carbonitruro de titanio (TiAlCN) y a los componentes/productos con revestimientos dorados de nitruro de circonio (ZrN) y nitruro de titanio.

Remedio recomendado

Reparación, cambio del revestimiento.

Medidas de prevención

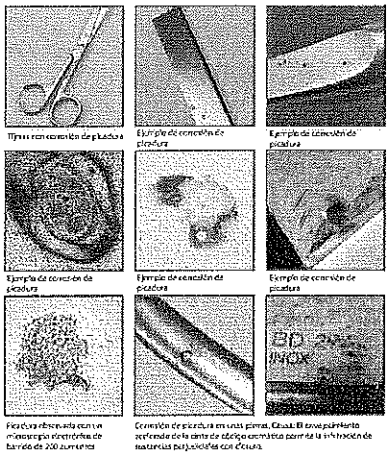
Emplee sólo limpiadores neutrales o suavemente alcalinos. Durante la aplicación de productos de limpieza alcalinos, no debe superarse una temperatura de 70 °C.

Evaluación de los posibles riesgos

Reducción de las propiedades de desgaste y aumento de la reflexión.
Nota: Por el efecto de limpieza, extremadamente elevado, de programas de limpieza especial de este tipo, se deben lubricar las superficies de deslizamiento de los instrumentos metálicos después de cada etapa de limpieza. De lo contrario, existe peligro de "corrosión metálica" y/o de corrosión por fricción.

12.7 Metal/Corrosión: corrosión de picadura

Tipo de la alteración superficial



Origen y causa

Agujeritos por corrosión en forma de alfileterazos en acero inoxidable, a menudo de tamaño microscópico, rodeados de productos de corrosión de un marrón rojizo o de color irisado, a menudo depósitos circulares de productos de corrosión alrededor de la picadura. (No debe confundirse con las cavidades ni con las indusiones de productos extraños debidas a las propiedades del material en instrumentos de acero de baja calidad, ni con la aparición de corrosión por contacto en la combinación de materiales acero inoxidable/acero inoxidable).

- En el caso del acero inoxidable, se debe a la actuación de los iones halojdes (bromuros, yoduros), especialmente de los cloruros, que penetran por puntos concretos de la capa pasiva de los aceros de los instrumentos y provocan, así, corrosión selectiva.
- Residuos orgánicos adheridos, p. ej., sangre, pus, secreciones (véase el capítulo 12.1, Metal/depósito: residuos orgánicos)
- La corrosión de picadura se produce, sobre todo, por una elevada concentración o por el secado de líquidos con cloruros (p. ej., por un contenido demasiado elevado de cloruros en el agua del último aclarado, o por la presencia de soluciones salinas fisiológicas en el instrumental).
- Los instrumentos nuevos de fábrica reaccionan con especial sensibilidad a los productos con cloruros, porque su capa pasiva es más delgada que la de los instrumentos que llevan utilizándose más tiempo.

Remedio recomendado

Los productos corrosivos se pueden disolver con un producto de limpieza ácido, de acuerdo con las indicaciones del fabricante. Si fuera preciso, las picaduras restantes deben eliminarse con un tratamiento mecánico. Para este fin, envíe el instrumental al fabricante o servicio de reparación.

Medidas de prevención

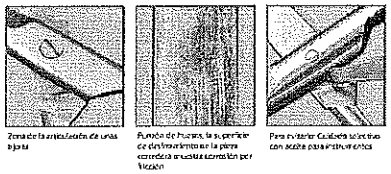
La picadura producida por cloruros se puede prevenir en gran parte utilizando agua de calidad con bajo contenido de cloruros, y reduciendo al mínimo los restos orgánicos o la presencia de cualquier tipo de fluidos con cloruros, p. ej., soluciones fisiológicas salinas, sobre el acero del instrumental.

Evaluación de los posibles riesgos

- Retire inmediatamente del servicio el instrumental muy afectado para garantizar la seguridad de los pacientes y de los usuarios.
- La causa de la corrosión de picadura debe eliminarse por completo a fin de conservar el valor del instrumental.
- La corrosión de picadura puede suponer un riesgo para la higiene y dar origen a corrosión por tenso-fisuración.

12.8 Metal/Corrosión: corrosión por desgaste/fricción

Tipo de la alteración superficial



Alrededor de un área de roce aparece una decoloración marrón o formación de óxido.

Origen y causa

Una lubricación insuficiente y/o la presencia de cuerpos extraños provocan una "corrosión metálica" de las superficies metálicas deslizantes o de las partes metálicas del instrumental que se rozan una contra otra (especialmente en llaves, articulaciones y vías deslizantes, como, p. ej. en el caso de punzones). Como consecuencia de esto, se producen finísimas partículas de abrasión metálica que pueden rallar la superficie y destruir la capa pasiva. En los puntos de fricción así sensibilizados se pueden depositar con gran facilidad humedad o productos (p. ej. residuos sólidos de sangre) lo que tiene como consecuencia un ataque corrosivo.

Remedio recomendado

- Los instrumentos defectuosos deben retirarse del servicio y, dado el caso, enviarse al servicio de reparaciones.
- Los daños por corrosión se pueden eliminar en la mayoría de los casos puliendo o afilando de nuevo los instrumentos afectados.
- Si los instrumentos se reparan muchas veces, su guía o su funcionamiento acabarán siendo imprecisos. A largo plazo, los instrumentos deberán desecharse.

Medidas de prevención

- Dejar que los instrumentos se enfríen a la temperatura ambiente.
- Cuidado del instrumental = aplicación selectiva de productos de conservación en las superficies de deslizamiento de los instrumentos antes de controlar su funcionamiento.
- Aplicar el producto de conservación a mano (con un cuentagotas o con un aerosol) directamente en la zona de las articulaciones.
- Abrir y cerrar varias veces el instrumento para que el producto quede bien distribuido en la zona de la articulación.

Requisitos del producto empleado para la conservación del instrumental:
- Base de los productos de conservación: paraffinum liquidum (aceite de parafina)/aceite blanco.
- Debe corresponderse con la farmacopea que corresponda.

- En la zona entre la película de aceite y el material, debe poder esterilizarse con vapor y ser permeable al vapor.
- Es preciso asegurarse de que el producto no se endurece, y de que no tiene un efecto adherente que deje las articulaciones 'pegadas'.

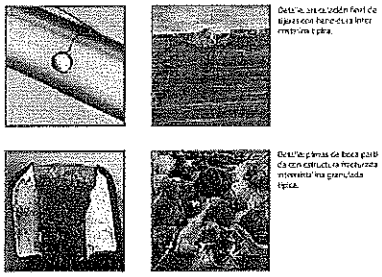
Evaluación de los posibles riesgos

Para el cuidado de los productos de goma y látex no deben utilizarse aceites ni grasas, porque producen hinchamiento.

La corrosión por fricción delimita la funcionalidad del instrumental, o la anula por completo. La corrosión por roce puede facilitar el fenómeno de corrosión selectiva.

12.9 Metal/Corrosión: corrosión por tenso-fisuración

Tipo de la alteración superficial



Origen y causa

La denominada corrosión por tenso-fisuración electrolítica/anódica origina la mayoría de las veces fisuras visibles o roturas.
En algunos casos, la formación de fisuras no es visible porque están tapadas (p. ej., en el área de la articulación de una tijera), y pueden conllevar, dado el caso, la rotura del instrumental al aumentar la fisura.

Con mucha frecuencia se localiza el recorrido de la fisura en las superficies de rotura deformadas con productos corrosivos depositados.

Este fenómeno se produce sobre todo en las zonas o en los componentes de productos que:
- Están sometidos a esfuerzos de tracción elevados, por sus características constructivas y/o de fabricación (p. ej., tienen uniones por remaches o roscadas, uniones soldadas o lo que se denominan empaquetaduras embutidas).
- Debido a una reparación inadecuada, presentan tensiones muy elevadas.
- Se han tratado expuestos a tensiones muy elevadas (p. ej., con el encastre

totalmente cerrado).
- Se han doblado excesivamente durante su utilización y se han tratado a continuación en un medio corrosivo, sobre todo si esto se ha llevado a cabo a temperaturas elevadas.

El principal desencadenante es el agua con cloruros, pero también los residuos de la intervención quirúrgica, las soluciones salinas, los medicamentos, etc., pueden dar origen a este problema.

Remedio recomendado

No es posible.

Medidas de prevención

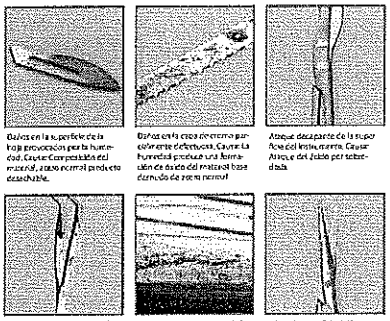
- Lavar los instrumentos articulados abiertos, y esterilizarlos con el cierre encajado, como máx., en el primer eslabón del cierre.
- Limitar el contacto del instrumental con cloruros (p. ej., residuos de la intervención quirúrgica, medicamentos, agua inadecuada para el tratamiento, aclarado final y esterilización).
- Evitar someter el instrumental a cargas excesivas derivadas de un uso incorrecto.
- La reparación del instrumental debe encargarse siempre al propio fabricante o a un servicio de reparaciones cualificado.

Evaluación de los posibles riesgos

- Retire inmediatamente del servicio el instrumental afectado para garantizar la seguridad de los pacientes y de los usuarios.
- La causa del problema debe eliminarse por completo a fin de conservar el valor del instrumental.

12.10 Metal/Corrosión: corrosión superficial

Tipo de la alteración superficial



Daños en la superficie de la hoja provocados por la humedad. Causa: Composición del material, dentro normal producto desechable.

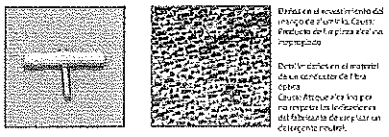
Daños en la capa de cromo parcialmente desbastada. Causa: La humedad produce una formación de óxido del material base debajo de la capa normal.

Ataque desaparte de la superficie del instrumento. Causa: Ataque del ácido por sobredosis.

Ataque descamativo parcial y depósitos de un medicamento para la hipertensión en la superficie del instrumento. Causa: Exposición demasiado prolongada al contacto.

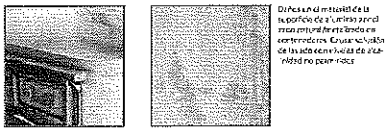


Ataque desaparte de las costuras de soldadura. En tijeras de metal duro, pinzas de metal duro y portagujas. Causa: Ataque de ácido por sobredosis del agente químico neutralizador o limpieza de productos de limpieza ácidos.



Daños en el revestimiento del mango de aluminio. Causa: Producto de limpieza alcalino inapropiado.

Daños en el material de un conductor de fibra óptica. Causa: Ataque alcalino por no respetar las indicaciones del fabricante de emplear un detergente neutro.



Daños en el material de la superficie de aluminio por el mismo motivo que el daño en los conductores de fibra óptica. Causa: Ataque alcalino por no respetar las indicaciones del fabricante de emplear un detergente neutro.

- En el acero inoxidable, se presenta por lo general en forma de corrosión uniforme, grisácea y mate de la superficie. Como consecuencia, a menudo se acumula una capa de corrosión.
- En la mayoría de los casos, formación de óxido sobre una superficie negra mate en el exterior de productos que no se han fabricado con acero inoxidable; p. ej., en productos de un solo uso como las hojas de los bisturís o en instrumentos más antiguos que no se fabricaron de acero inoxidable y tienen un revestimiento cromado que presenta zonas atacadas o desprendidas.
- En el anodizado natural, corrosión de color gris claro; si el problema es grave, se apreciarán cráteres en la superficie.
- En el anodizado coloreado, desde pérdida de la intensidad del color hasta desaparición por completo del mismo; si el problema es grave, se apreciarán decoloración y erosión del material.
- Oscurecimiento del color y erosión del material en las juntas soldadas.

Origen y causa

- Influencia química o electroquímica sólo en combinación con un elevado contenido de ácido en:
  - Acero inoxidable.
  - Juntas soldadas.

- Exposición prolongada al agua o la humedad (agua de condensación) del acero inoxidable.
- Exposición a ácidos o sustancias demasiado alcalinas en el caso del anodizado, los adhesivos y los conductores de fibra óptica.

Remedio recomendado

- En los instrumentos de acero inoxidable, realizar una limpieza ácida para eliminar el óxido, si no ha penetrado demasiado en el material, o encargar el tratamiento mecánico (de las juntas soldadas si fuera preciso), al fabricante o a un servicio de reparación cualificado.
- La corrosión no se puede eliminar de los instrumentos anodizados y de metal duro sinterizado de carburo de wolframio y cobalto (WC/Co en proporción de mezcla 9:1).

Medidas de prevención

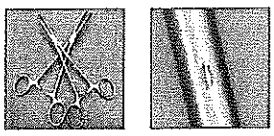
- En el caso de los instrumentos soldados, deben tenerse en cuenta las condiciones que se recomiendan para el tratamiento con productos de limpieza ácidos y con neutralizadores.
- Retirar los productos de un solo uso o los instrumentos más viejos de acero que presenten daños en el revestimiento, y reemplazarlos por productos de acero inoxidable.
- Evitar una exposición prolongada al agua o a la humedad (agua de condensación).
- Para los instrumentos anodizados, es recomendable un tratamiento en un medio poco alcalino o con pH neutro.

Evaluación de los posibles riesgos

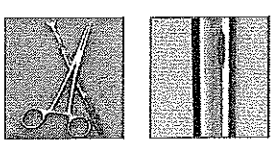
- Si el tratamiento de la superficie no tiene éxito, sustituir los instrumentos dañados por otros nuevos (de lo contrario, existe riesgo de oxidación secundaria/óxido de origen externo).
- Pérdida del código de colores que identifica el instrumento (anodizado).

12.11 Metal/Corrosión: corrosión por contacto

Tipo de la alteración superficial



Corrosión de contacto: Acero inoxidable/acero inoxidable



Corrosión de contacto: Acero inoxidable/latón

- En los instrumentos fabricados con una combinación de aceros inoxidables, pueden aparecer pequeñas decoloraciones de tono marrón azulado en forma de puntos o de aros, con pequeñas acumulaciones de corrosión en torno al punto de contacto. Esta forma de corrosión por contacto se confunde a menudo con el ataque por corrosión selectiva. Pero si se observa de más de cerca se constatará que en el centro del punto de corrosión no se ha formado un agujero, sino que hay presente una estructura superficial mínima y alisada por fricción.

Origen y causa

La variante clásica de corrosión por contacto se produce con la combinación de materiales acero inoxidable/metal no férroso (plata nueva, latón, cobre). En función de las condiciones del entorno (p. ej., de la humedad), es frecuente que se acumulen sedimentos de corrosión más allá de la zona de contacto.

En el caso de instrumental con la combinación de material acero inoxidable/acero inoxidable se ha observado hasta ahora una corrosión por contacto solamente después de la limpieza. La microfricción en los puntos de contacto conlleva una abrasión parcial de la capa pasiva. Como consecuencia, la protección anticorrosiva se anula brevemente en estas zonas y da lugar a las alteraciones superficiales descritas

Remedio recomendado

En el caso de la variante clásica, en la combinación de materiales acero inoxidable/latón que caracterizan a los instrumentos mixtos (instrumentos antiguos/cromados y nuevos/de acero inoxidable), este tipo de corrosión se produce tanto durante la limpieza como durante la esterilización, debido a una capa de cromo o níquel dañada y/o no cerrada (p. ej., en los mangos cóncavos o en los separadores).

En el caso de fenómenos de corrosión por contacto de la combinación de materiales acero inoxidable / acero inoxidable, no es necesario eliminar la alteración superficial porque estos fenómenos, debido a la mínima cantidad de depósito, no representan un peligro para el instrumental afectado ni para el intacto. Por experiencia se sabe que estos fenómenos superficiales desaparecen después de pocos ciclos de tratamiento. Si se utilizan productos ácidos (neutralizadores), los residuos adheridos se desprenden por lo general de inmediato y aceleran, así, el efecto de pasivación.

Por lo general, si las capas protectoras desprendidas del instrumental niquelado o cromado causan corrosión por contacto, no será posible solucionar el problema, p. ej. mediante una reparación, (si fuera necesario, consulte al fabricante).

Medidas de prevención

En el caso de la combinación de materiales acero inoxidable / acero inoxidable, se deberán tomar medidas para impedir los focos posibles que causen vibraciones durante la limpieza (p. ej. una instalación estable y alineada de los aparatos de limpieza y desinfección).

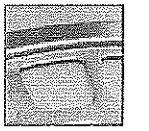
Retire del servicio los instrumentos niquelados y cromados con una capa dañada o desprendida y, si fuera posible, reemplácelos por instrumentos de acero inoxidable.

Evaluación de los posibles riesgos

Por experiencia se ha constatado que la combinación acero inoxidable/acero inoxidable no supone un peligro para el instrumental afectado ni para el instrumental intacto, porque la cantidad depositada no es suficiente para causar daños. Tampoco representa un peligro para los pacientes. En el caso de la combinación acero inoxidable/metal no ferroso, es posible que se produzcan, dependiendo del grado de la alteración superficial, daños considerables por oxidación secundaria del instrumental intacto.

12.12 Metal/Corrosión: óxido de origen externo y óxido atmosférico/oxidación secundaria

Tipo de la alteración superficial





Superficie afectada con corrosión granular.
Causa: la fuente exterior de entrada de contaminación produce el óxido atmosférico/oxidación secundaria.

- Partículas de óxido sueltas y distribuidas irregularmente.
- Capas de óxido de color marrón, en la mayoría de los casos localizados.
- En caso de contacto directo y en grandes superficies con instrumental muy oxidado, puede aparecer oxidación secundaria en las zonas de contacto.

Origen y causa

- Entrada de partículas de óxido procedentes del sistema de conductos.
- Agua ferrosa/con óxido, vapor con óxido.
- La corrosión (óxido) originada por el uso de productos desechables de acero no resistentes a la corrosión (p. ej., cuchillas de bisturí), se puede desprender, p. ej., durante el proceso de esterilización, y distribuirse entre los demás instrumentos.
- Tratamiento de aceros no resistentes a la corrosión (a menudo "instrumentos viejos"), cuya capa protectora está dañada o se ha desprendido.

Remedio recomendado

Si el daño es ligero o superficial, se puede verificar si es posible eliminar el problema (sólo en aceros inoxidables), aplicando una limpieza ácida a fondo. A continuación, debe comprobarse si la superficie está intacta.

Si el ataque en la superficie no es demasiado grave, también es posible mandar el instrumento al fabricante o al servicio especializado en reparación para un tratamiento mecánico posterior.

Medidas de prevención

- Los instrumentos de acero de un solo uso no deben volver a tratarse.
- Retirar del servicio o aplicar un tratamiento especial a los materiales que no sean inoxidables.
- Evitar el empleo de productos de baja calidad y/o no homologados (p. ej., accesorios adquiridos en una tienda de bricolaje).
- Tomar las medidas constructivas necesarias para impedir que entren óxido o partículas de óxido al sistema de conductos (p. ej., montando filtros mecánicos delante de la entrada del equipo de limpieza/desinfección o del esterilizador).

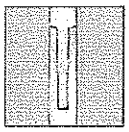
Evaluación de los posibles riesgos

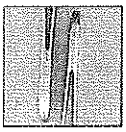
- Un solo instrumento con una capa de óxido puede contaminar por oxidación secundaria todos los demás instrumentos de la bandeja.
- Si las partículas de óxido han llegado al instrumental a través del sistema de conductos, también es posible que una gran parte de los instrumentos se vea afectada (con la consiguiente pérdida de valor).

12.13 Metal/Corrosión: corrosión por grietas

Tipo de la alteración superficial







Zona afectada - pinzas

Zona de contacto con el material en una pinza

- La corrosión por grietas es una corrosión acelerada localmente que sólo produce acumulación de corrosión en las zonas donde hay grietas (p. ej., en el hueco entre las dos piezas de una pinza, en los huecos de las articulaciones o en los extremos comprimidos o atornillados, como es el caso de sondas) La corrosión por grietas puede aparecer también entre el metal y otros materiales.
- La corrosión por grietas se confunde a menudo con residuos que no se han eliminado (frecuentemente orgánicos).

Origen y causa

- La corrosión por grietas se origina en grietas de anchos críticos en determinadas condiciones ambientales (p. ej., secado insuficiente), por lo que se ataca la capa pasiva. Por la inhibición del abastecimiento de oxígeno, no se puede regenerar esta capa con lo que se forma óxido procedente de la grieta al entrar humedad si la concentración de sales es elevada.

Remedio recomendado

- Tratar el instrumental afectado de acuerdo con las indicaciones del fabricante.
- Tratamiento mecánico del instrumento a cargo del fabricante o de un servicio de reparaciones autorizado y especializado.

Medidas de prevención

- Eliminar de inmediato los restos de suciedad más evidentes (recomendación del Instituto Robert Koch: "La medida más importante para evitar este tipo de corrosión es secar bien las grietas estrechas de uniones y articulaciones").
- Utilizar agua con pocas sales para el aclarado posterior (se recomienda utilizar agua completamente desalinizada).

Evaluación de los posibles riesgos

Por lo general, la transmisión del óxido a otros instrumentos es imposible en la mayoría de los casos. Sin embargo, si las capas de óxido son abundantes (véase también el capítulo "Óxido de origen externo/oxidación secundaria"), es posible que pasen al instrumental intacto y provoquen daños secundarios.

12.14 Plásticos/Goma: envejecimiento

Tipo de la alteración superficial



Grietas por envejecimiento en los mangos de empalmes

- Coloración marrón y, en ocasiones, formación de grietas en los productos de goma y de látex.
- Reblandecimiento o endurecimiento.
- Muchos plásticos amarillean y se endurecen.
- Los elastómeros de silicona son muy resistentes al envejecimiento, pero amarillean.

Origen y causa

- Exposición a calor seco.
- Alargamiento y dilatación excesivos durante el almacenamiento.
- Luz solar/radiación ultravioleta.
- Efecto del oxígeno (oxidación, envejecimiento propiamente dicho).
- Efecto del ozono.

Remedio recomendado

No es posible.

Medidas de prevención

Dado el caso, guardar el instrumental protegido de la luz y de las temperaturas extremas.

Evaluación de los posibles riesgos

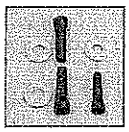
Retirar del servicio los productos afectados en función del grado de envejecimiento, si las alteraciones representan un riesgo o limitan su funcionalidad.

12.15 Plásticos/Goma: hinchamiento

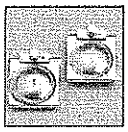
Tipo de la alteración superficial



Hinchamiento de un tubo de aspiración (aquí: mango de empalme) por efecto de aceites inapropiados.



Derecha: Juntas hinchadas como consecuencia de la aplicación incorrecta (no selectiva) de aceites para instrumentos. Izquierda: Nueva junta.



Derecha: Válvula de charnela de un broche hinchada por hinchamiento de la junta, como consecuencia del contacto con aceites, lo cual dificulta la abertura del mismo.

- Superficies hinchadas, reblandecidas o pegajosas en plásticos, goma o látex.
- Las piezas de paredes muy delgadas pueden reventar, rasgarse.
- Fragilidad/endurecimiento.

Origen y causa

El hinchamiento se produce si entran gases o líquidos en la superficie. El hinchamiento puede ser reversible y aparecer sólo brevemente tras la exposición del material a disolventes volátiles o a los gases de los aerosoles. Esto es lo que sucede, por ejemplo, cuando la goma o determinados plásticos entran en contacto con gases anestésicos. Este mismo fenómeno puede aparecer y ser irreversible al haber contacto con aceites especiales (aceite de parafina), vaselina y desinfectantes no apropiados (derivados de fenol). En el caucho silicónico, por ejemplo, el efecto es reversible si lo producen gases pulverizados con aerosoles o gases anestésicos; sin embargo, resulta irreversible si es consecuencia del contacto con aceites de silicona, disolventes y algunos productos desinfectantes (p. ej., aminas).

Remedio recomendado

No es posible.

Medidas de prevención

Según el material, evitar el contacto (véase el capítulo "Origen y causa").

Evaluación de los posibles riesgos

Los productos afectados deben desecharse según el grado de hinchamiento, y si las alteraciones representan un riesgo o limitan su funcionalidad.

12.16 Plásticos: grietas de tensión

Tipo de la alteración superficial



Grieta por tensión

La corrosión por tenso-fisuración, p. ej. en polisulfona, provoca grietas visibles o roturas.

Origen y causa

Las grietas de tensión se producen sobre todo en las zonas de un producto sanitario sujetas a tensiones elevadas por razones relacionadas con su diseño o con su fabricación.

En estas zonas pueden aparecer grietas provocadas por determinados aspectos del proceso de tratamiento (aclarado insuficiente, temperaturas elevadas, algunos productos químicos que actúan sobre las superficies).

Remedio recomendado

No es posible.

Medidas de prevención

Evitar el empleo de productos químicos que favorezcan la corrosión por tenso-fisuración. Garantizar un aclarado final suficiente con agua completamente desalinizada. Respetar en todo momento las indicaciones del fabricante sobre el tratamiento.

Evaluación de los posibles riesgos

Los instrumentos afectados deben retirarse del servicio inmediatamente para garantizar la seguridad de los pacientes y de los usuarios.

13. Glosario

Ácido silícico — Mineral presente en el agua ácida. Las sales de este ácido se denominan silicatos

Agua de alimentación de la caldera — El agua que se utiliza para producir vapor en el depósito a presión (caldera)

Anodizado en color — Consiste en colorear el aluminio con fines decorativos, p. ej., mediante un proceso de inmersión. Los colores estándar son, p. ej., dorado, azul, rojo, negro, etc.

Anodizado — Se aplica, p. ej., a las superficies de aluminio refinadas. La llamada capa de anodizado ($Al_2O_3 \cdot H_2O$, hidrato de alúmina), de color gris plateado, se logra mediante un proceso de oxidación electrolítica (abreviado: anodizado), se puede colorear (anodizado en color), y protege los productos mejor de la abrasión y de la corrosión.

Antimicrobiano — Eficaz contra los microorganismos. Se trata de un concepto general que no especifica ni el tipo ni el grado de eficacia del producto en cuestión

Aséptico — Se aplica a las medidas que se toman para evitar infecciones o contaminación

Bacteriostático — Concepto que califica a todo aquello que impide que las bacterias se reproduzcan

Cloruros — Sales o ácidos clorhídricos, presentes, entre otros, en forma de cloruro sódico y cloruro de potasio, p. ej., disueltos en el agua o en la sangre.
La sal de mesa y la sal regeneradora están compuestas por cloruro sódico, que es también el componente principal de las soluciones fisiológicas salinas.

Componentes que endurecen el agua — Sales de calcio y de magnesio en el agua

Conductividad eléctrica — Parámetro global que se aplica en los análisis del agua e indica el contenido total de sales conductoras disueltas en ella.

Contaminación — Suciedad por la presencia de sustancias no deseadas, incl. microorganismos

Corrosión — Se llama corrosión, en general, a los daños que se originan en la superficie de los aceros inoxidables por efecto de condiciones del entorno tales como los fluidos con un elevado contenido de cloruros (sangre, soluciones salinas, etc.)

Descontaminación — Procedimiento empleado para eliminar la peligrosidad de las impurezas y para desactivar, al mismo tiempo o a continuación, los agentes infecciosos para el tratamiento del instrumental

Desinfección — Procedimiento empleado para reducir la cantidad de microorganismos presentes en un producto a un nivel definido previamente, que es adecuado para la reanipulación posterior del instrumental

Desmineralización — Procedimiento que se utiliza para el tratamiento del agua y consiste en intercambiar los componentes que endurecen el agua (iones de calcio y de magnesio) por iones de sodio por medio de un intercambiador de cationes.

Desnaturalización de las proteínas — Cambio estructural de las proteínas por efecto de agentes químicos o térmicos

Dispersión — La captación de impurezas sólidas no hidrosolubles por medio de una solución limpiadora (capacidad de arrastre de la suciedad)

Emulsificación — La captación de impurezas líquidas no hidrosolubles por medio de una solución limpiadora (capacidad de arrastre de la suciedad)

Envase textil no tejido — En este contexto, el material textil no tejido que se utiliza en los sistemas de barrera estéril se puede definir como un paño de fibras compuestas, textiles o no textiles (EN 868-2:2009).

Error proteínico — Descomposición/desactivación de determinados agentes activos de los desinfectantes, p. ej., del cloro activo, al contacto con restos de suciedad que contienen proteínas

Esterilización por vapor — Un proceso validado para eliminar los microorganismos de un producto con vapor saturado (conforme a la norma ISO 17665)

Esterilización — Proceso que se aplica para eliminar los microorganismos de un producto

Extremo distal — En el caso de los instrumentos, se utiliza con el significado "más alejado del usuario". Por ejemplo, la parte de una pinza donde se encuentra la mordaza se denominará "extremo distal".

Farmacopea — Libro recopilatorio de recetas

Fijador de proteínas — Se dice de los agentes que actúan sobre las proteínas y las modifican. Estas proteínas modificadas química o térmicamente son muy difíciles de eliminar de las superficies

Filtración esterilizante — Filtración de líquidos (p. ej., del agua de aclarado) con un filtro estanco a las bacterias (tamaño de los poros <= 0,2 µm)

Fugas de ácido silícico — Problema que puede surgir durante la desalinización completa de agua con intercambiadores iónicos. El ácido silícico es la primera sustancia mineral que traspasa el intercambiador si se que aumenta la conductividad eléctrica del agua completamente desalinizada

Gases inertes — Llamamos gases inertes a los gases que no se pueden condensar.

Halógenuros — Es el término general que se utiliza para referirse a los cloruros, los yoduros y los bromuros, que tienen propiedades químicas similares

Instrumentos térmicamente inestables — Productos sanitarios y accesorios que no se pueden desinfectar con un método térmico ni esterilizar con vapor.

Instrumentos termoestables — Productos sanitarios y accesorios que se pueden desinfectar con un método térmico y esterilizar con vapor.

Intercambiador de aniones — Equipo mediante el que se intercambian los iones de carga negativa disueltos en el agua (aniones), como, p. ej., los cloruros, los sulfatos y los nitratos durante un proceso de desalinización completa del agua por medio de intercambiadores de cationes y aniones.

Intercambiador de cationes — Equipo con el que se intercambian los iones de carga positiva disueltos en el agua (cationes), como, p. ej., los cationes de calcio y de magnesio, por cationes de sodio para reducir la dureza del agua o por iones de hidrógeno si se desea una desalinización completa del agua

Intercambiador iónico con lecho de mezcla — Combinación de intercambiador de cationes y aniones que se utiliza para la desalinización completa del agua.

Intercambiador iónico — Término que engloba a los intercambiadores de cationes y de aniones, así como a los intercambiadores con lecho de mezcla

Limpieza — Eliminación de la contaminación de un objeto en la medida que sea necesaria para el siguiente paso del tratamiento o para la utilización del objeto en cuestión

Lubricante — Los lubricantes se utilizan para minimizar las irritaciones que se producen en la piel cuando se introducen sondas, endoscopios y cabezales de ultrasonidos por los orificios naturales del cuerpo.

Marca CE/producto sanitario — Marca que confirma que el fabricante ha llevado a cabo para el producto una evaluación de conformidad según la directiva CE 93/42/CEE.

Martensítico — Define una estructura de material o una microestructura que se forma, entre otros, al templar aceros no inoxidables enfriamiento brusco

Metal duro — Se denomina metal duro a los materiales fabricados mediante fundición o sinterizado, muy duros y con una elevada resistencia al desgaste.

Microestructura — En el caso de los metales, el término microestructura (estructura interna del material) se usa para referirse a la estructura microscópica, de los cristales o de los granos, que depende del proceso de fabricación o de tratamiento térmico empleados.
Es una estructura que, en el caso de los metales no inoxidables, influye decisivamente en las características del material: dureza, elasticidad o resistencia al desgaste y a la corrosión.

Objetos que se van a lavar — Término general que se utiliza para referirse a los productos sanitarios y a los accesorios que se van a limpiar y desinfectar.

Organismo Notificado (Notified Body) — Un organismo nombrado por la autoridad o institución competente que certifica productos sanitarios o sistemas de aseguramiento de la calidad basándose en la Ley de productos médicos (MPG, por sus siglas en alemán)

Óxido — Se denomina óxido (o herrumbre) al producto de la corrosión que se forma por oxidación cuando el hierro, el acero y las aleaciones de acero entran en contacto con oxígeno en un medio acuoso.

Paso libre — Paso o diámetro de los instrumentos con cuerpos huecos.

Priones — Proteínas patógenas con un plegamiento incorrecto, los priones están considerados como los responsables de las encefalopatías espongiformes transmisibles: EEB, ECJ o ECJv

Procedimiento térmico — Proceso que se aplica en un aparato de limpieza y desinfección, y que incluye una etapa de desinfección por medio de calor húmedo.

Procedimiento termoquímico — Proceso que se lleva a cabo en un aparato de limpieza y desinfección para tratar materiales térmicamente inestables a temperaturas definidas <65 °C, y utilizando un desinfectante con una concentración y un tiempo de exposición definidos.

Productos químicos utilizados en los procesos — Término general que engloba todos los productos químicos que se utilizan para el tratamiento del instrumental: productos de limpieza, desinfectantes, neutralizadores, productos de aclarado y de conservación, etc.

PVC — Policloruro de vinilo, material sintético utilizado con frecuencia en la tecnología médica.

Residuos de evaporación — Los componentes no volátiles del agua (p. ej., las sales), indicados en mg/l, que quedan tras la aplicación de un método de secado determinado.

Residuos orgánicos — Residuos procedentes principalmente del cuerpo del paciente: sangre, proteínas, tejido

Rodio — El rodio es un metal de color gris plateado muy brillante

Sal regeneradora — Se utiliza para regenerar los equipos de desalinización de agua por intercambio de cationes. Está compuesta en su mayor parte por cloruro sódico.

Sedimentación — Se dice del proceso por el cual la suciedad ya suelta se vuelve a posar.

Sombra acústicamente inerte — En los baños de ultrasonidos, por ejemplo, se crean sombras acústicas detrás de los objetos que se interponen en el trayecto directo de las ondas procedentes de la fuente de ultrasonidos y reducen, así, considerablemente su intensidad.

Sombras de lavado — Se denominan sombras de lavado a las zonas que se crean en el espacio de lavado de los aparatos de limpieza y desinfección, especialmente detrás de objetos grandes mal colocados. Son zonas a las que no llegan directamente los chorros de agua de aclarado.

Táctil — Relativo al sentido del tacto.

Tensión interfacial — Característica del agua y de las soluciones acuosas que depende de la polaridad de las moléculas de agua.

Tensión superficial — Característica del agua y de las soluciones acuosas que depende de la polaridad de las moléculas de agua. La superficie del agua reacciona como una piel

Tratamiento	Concepto que engloba todas las medidas que se toman para que los productos sanitarios y sus accesorios queden en un estado en el que puede garantizado que se pueden utilizar sin riesgos para la finalidad prevista.
Valor A_0	**El concepto "valor A_0"** El valor A_0 es un proceso de desinfección con calor húmedo respecto eficacia, esto es, el tiempo de aplicación en segundos si el producto se somete a una temperatura de 80 °C durante el proceso siendo el valor $_z$ de los microorganismos de 10 °C.
Valor pH	El valor pH indica el carácter ácido o alcalino de una solución acuosa pH < 7 = ácida pH < 7 = neutra pH < 7 = alcalina
Valor $_z$	El cambio de la temperatura en K que es necesario en un proceso de desinfección con calor húmedo para multiplicar por diez la tasa de inactivación microbiana. Fuente: ISO 15883:2006-07
Vapor saturado	Vapor de agua en un estado de equilibrio entre la condensación y la evaporación

14. Bibliografía

1 EN ISO 15883, Parte 1-2, 2006; Parte 4, 2009
Requisitos de los aparatos de limpieza y desinfección, definiciones, comprobaciones

2 *EN 285: 2006 + A2: 2009*
Esterilización
Esterilizadores a vapor,
esterilizadores de gran tamaño

3 EN 868, Partes 1 a 10
(distintas años de aparición de las distintas partes)
Materiales y sistemas de envasado para productos sanitarios a esterilizar

4 DIN EN ISO 11607, Parte 1: 2009, Parte 2: 2006.
Envases para productos que deben esterilizarse en el envase final

5 *EN 10088: 1995, Partes 1 a 3: 2005*
Aceros inoxidables

6 *EN ISO 7153-1: 2001-02*
Instrumentos quirúrgicos; materiales metálicos
Parte 1: Acero inoxidable

7 DIN 58298: 2010
Instrumentos sanitarios: materiales, diseño y comprobación

8 EN ISO 16061:
Instrumentos que deben utilizarse en combinación con implantes quirúrgicos no activos

9 *EN ISO 13402: 2000*
Instrumentos quirúrgicos y odontológicos de mano
Determinación de la resistencia a la esterilización, a la corrosión y al tratamiento térmico

10 ISO 7151: 1988
Instrumentos quirúrgicos; instrumentos articulados no cortantes; requisitos generales y métodos de comprobación

11 ISO 7741: 1988
Instrumentos quirúrgicos; pinzas; requisitos generales y métodos de comprobación

12 DIN 58946, Parte 6: 2002
Esterilizadores para esterilización con vapor,
Parte 6: Funcionamiento de grandes esterilizadores en la sanidad

13 DIN EN ISO 17665-1: 2006-11
Esterilización de productos para la prestación de sanidad

14. ASTM A 380 – 06
Directiva para la limpieza, la pasivación y el decapado de piezas, aparatos y sistemas de acero inoxidable

15 EN ISO 17664: 2007
Información proporcionada por el fabricante para el tratamiento de aparatos reesterilizables

16 ISO 14937: 2010
Esterilización de productos sanitarios. Especificación de estudios para la prestación de sanidad – Requisitos generales de la caracterización de un esterilizador y del desarrollo, la validación y la supervisión rutinaria de un proceso de esterilización para productos sanitarios

17 DIN 13940-1: 1990-04
Odontología, piezas de mano odontológicas, medidas de acoplamiento

18 ISO 3964: 1982-12
Instrumentos odontológicos (fresas), mangos, medidas de acoplamiento (para corrección al accionamiento)

19 DIN Libro de bolsillo 160, 2010
Instrumentos médicos
Editorial Beuth Verlag GmbH, D-10787 Berlín

20 DIN Libro de bolsillo 169: 2008
Esterilizadores; requisitos de los equipos
Editorial Beuth Verlag GmbH, D-10787 Berlín

21 Directiva 93/42/CEE del Consejo del 14 de junio de 1993 sobre productos sanitarios
Boletín oficial de la Comunidad Europea
L 169, año XXXVI, 12 de julio de 1993

22 UVV BGV A1 y reglas de las asociaciones profesionales, p. ej., BGR 250, BGR 206 de la Asociación Profesional (alemana) para el Servicio sanitario y los cuidados

23 Lista de productos desinfectantes de la VAH (asociación alemana de higiene) en su edición vigente; Lista de los procesos de desinfección acreditados según las Directivas para los ensayos de desinfectantes químicos y encontrados efectos por la Sociedad Alemana de Hygiene y Microbiología (incl. procesos de descontaminación de las manos y lavado higiénico de manos)

24 Lista de los métodos y productos desinfectantes probados y homologados por el Instituto Robert Koch en su edición vigente

25 Farmacopea Europea

26 Folletos
"Series de ensayos y posturas" publicaciones del AKI, 1999, disponibles en www.a-k-i.org

27 Desinfectores en instaladores sanitarios, hoja de observadores, modos de proceder recomendados, BVMed, www.bvmed.de

28. Recomendación RKI
- Suministros de hospitales y esterilización del instrumental para pacientes con la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ) y para casos sospechosos de ECJ. Bundesgesundheitsbl 7/1998, 276-285
- Requisitos higiénicos en el tratamiento de productos sanitarios. Recomendación. Bundesgesundheitsbl (boletín oficial federal sobre sanidad) 44/2001, 1115-1128
- La variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (ECJ-v), Bundesgesundheitsbl 45/2002, 396-404
- Comentario de la Comisión para la higiene hospitalaria y la prevención de infecciones de RKI sobre el tratamiento de dispositivos médicos, fecha 28.01.2005.

29 EN ISO 10993-1, 2009-03
Evaluación biológica de productos sanitarios

30. DIN EN 14885, 2007-03
Desinfectantes químicos y antisépticos

31 Berring, H
Comparing AAMI Standards With the "Red Book"
Biomedical Instrumentation & Technology
2012; 46 (3) 184-188

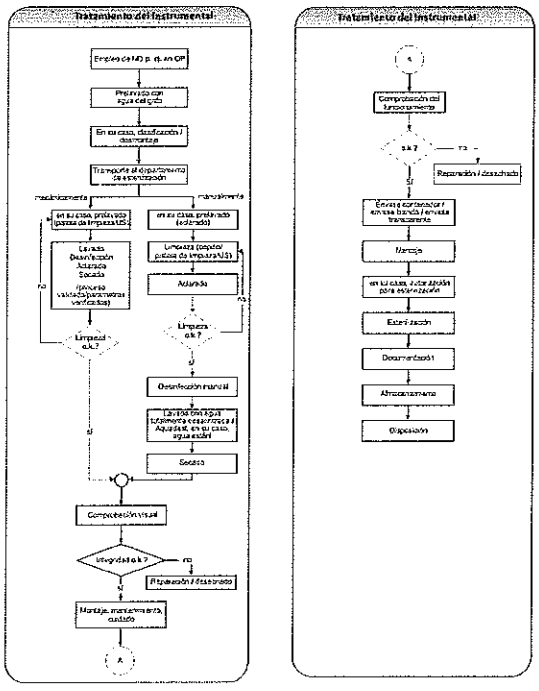
32 ANSI/AAMI ST79 2010 & A1 2010 & A2 2010,
Comprehensive guide to steam sterilization and sterility assurance in health care facilities. Association for the Advancement of Medical Instrumentation; 2010, 2011

33. AAMI TIR12 2010,
Designing, testing, and labeling reusable medical devices for reprocessing in health care facilities: A guide for medical device manufacturers. Association for the Advancement of Medical Instrumentation; 2010, 2011. Arlington, Virginia

34 AAMI TIR30 2011,
A compendium of processes, materials, test methods, and acceptance criteria for cleaning reusable medical devices. Association for the Advancement of Medical Instrumentation; 2010, 2011. Arlington, Virginia

35 AAMI TIR34 2007,
Water for the reprocessing of medical devices. Association for the Advancement of Medical Instrumentation; 2010, 2011 Arlington, Virginia

15. Diagrama esquemático de los procesos según EN ISO 17664



Notas:

Condiciones de venta de AKI:

1. Los folletos no sustituyen las indicaciones del fabricante sobre el tratamiento de productos sanitarios. El ordenante se compromete a no utilizar los folletos en relación con la comercialización de productos sanitarios y declina toda medida que pudiera señalar que los folletos constituyen indicaciones del fabricante.

2. AKI se reserva el copyright y demás derechos de autor sobre los folletos elaborados por AKI. Queda prohibida cualquier reproducción o utilización de gráficos, imágenes y/o textos en otras publicaciones, electrónicas o impresas, sin el consentimiento expreso y por escrito de AKI.

3. Queda prohibida la inserción de publicidad en los folletos y archivos de descarga referidos a AKI. Esto también incluye anexos publicitarios.

4. En caso de contravención de las obligaciones mencionadas en los números 1 a 3, se acuerda una penalización contractual de 500 euros, considerando distintas instancias del mismo tipo de infracción como infracciones independientes.

5. Los folletos de AKI se pueden adquirir en cantidades > 5 ejemplares. Puede encontrar los precios y condiciones de venta en nuestra página web, www.a-k-i.org .

Responsable jurídico
Grupo de Trabajo Tratamiento del Instrumental
y Representante oficial del Grupo de Trabajo: Hans Jörg Dirauf

Contacto:
Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung
c/o MWM Münchener Medizin Mechanik GmbH
Moosberger Straße 24
D-64285 Darmstadt (Deutschland)
Tel: +49 (0)6151 59-95 27 11
Fax: +49 (0)6151 59-95 27 73
Correo: Hans-Joerg.Dirauf@mwm-hc.com

Responsabilidad por el contenido de la redacción: Hans Jörg Dirauf

Exención de responsabilidad

Los folletos no sustituyen de ningún modo las indicaciones del fabricante sobre el tratamiento de productos sanitarios. El solicitante se compromete a no utilizar los folletos en relación con la comercialización de productos sanitarios y se abstendrá de aceptar toda medida que pudiera denotar que los folletos constituyen indicaciones del fabricante.

