



Servicio Andaluz de Salud

CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

*Oficina Técnica para la Gestión y Supervisión de
Servicios TIC
Subdirección de Tecnologías de la Información*

Manual de registro de Enfermería para el Bloque Quirúrgico

Versión 2.14.0



CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Registro de cambios

Autor	Versión	Referencia de cambios	Fecha
Tecnova	1.0		18/03/2014
Tecnova	1.1		26/03/2014
Tecnova	1.2		25/09/2014

Propiedades del documento

Propiedad	Detalle
Título	Manual de registro de Enfermería para el Bloque Quirúrgico
Proyecto	Versión 2.14.0
Autor	Tecnova
Nombre fichero	DY-DAH-ECC_ManualBloqueQuirurgico_v.2.14.0.doc
Fecha de creación	18/03/2014
Última actualización	25/09/2014
Plantilla base	



INDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	INFORMACIÓN GENERAL DE ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO.....	5
2.1	ACCESO DESDE ESTACIÓN CLÍNICA	5
2.2	ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN	5
2.3	COMPORTAMIENTO DEL CONTENIDO DURANTE EL REGISTRO.....	5
2.3.1	Modos visualización / edición / vista informe	6
2.3.2	Elementos registrables	7
2.3.2.1	Fechas	8
2.3.2.2	Selección de personal.....	8
2.3.2.3	Tabla para elementos repetitivos	9
2.3.2.4	Elementos en azul	9
2.3.3	Relaciones entre elementos	9
2.3.3.1	Relaciones padre-hijo simple:.....	9
2.3.3.2	Elementos obligatorios.....	10
2.3.3.3	Elementos relacionados a través de una validación	10
2.3.3.4	Elementos relacionados a través de una fórmula	10
2.3.3.5	Elementos relacionados a través de una asignación o copia:	10
2.4	MODIFICACIÓN Y GUARDADO DE INFORMACIÓN	11
3	PESTAÑA PREQUIRÚRGICA	13
4	PESTAÑA INTRAQUIRÚRGICA	14
5	PESTAÑA E. PERFUSIONISTA.....	16



1 Introducción

En este documento describe cómo realizar el de registro de enfermería para el Bloque Quirúrgico.



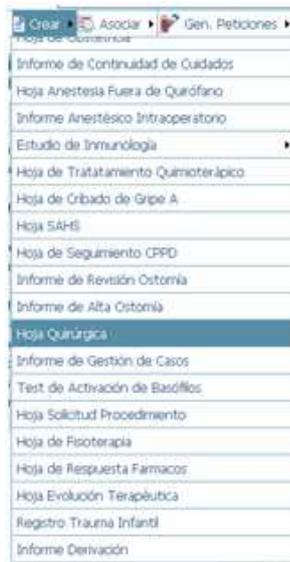
2 Información general de estructura y funcionamiento

2.1 Acceso desde Estación Clínica

Una vez logado en EC, y seleccionado el paciente, se tienen dos formas de acceso:

- Si la hoja no está creada: se puede crear mediante el menú “Crear”, seleccionando la “Hoja Quirúrgica”.

NOTA IMPORTANTE: Al crear el informe, hay que guardarlo de forma provisional al menos una vez antes de empezar a registrar información de enfermería, para que quede toda la información perfectamente relacionada con la de cirujano y anestesista.



- Si está creado: simplemente seleccionar el informe desde el árbol de historia del paciente.

Una vez abierta la Hoja Quirúrgica, podremos acceder al registro de enfermería a través de la pestaña “Enfermería”.

Así mismo se podrá visualizar la información registrada por el cirujano” y por el anestesista a través de sus pestañas correspondientes.

2.2 Estructura de la información

La información a registrar se encuentra estructurada en las pestañas:

- Prequirúrgica
- Intraquirúrgica
- E. Perfusionista

Estas pestañas a su vez están subdivididas en diversas secciones con información relacionada.

2.3 Comportamiento del contenido durante el registro

Inicialmente, si no hay nada registrado, las secciones de cada pestaña aparecerán plegadas, salvo la primera, preparada para que se inicie el registro de información.

2.3.1 Modos visualización / edición / vista informe

Durante la fase de registro de información, podemos ver la información de 3 formas diferentes:

- Modo edición: Mostrará todos los elementos y permitirá modificarlos.
- Modo visualización: Mostrará sólo los elementos rellenados y no permitirá modificarlos.
- Vista informe: Mostrará la información como un documento.

Para cambiar el modo de visualización a edición y viceversa utilizaremos el botón “Visualización” o “Edición”, situados en la esquina superior derecha.



Sólo uno de ellos aparecerá activo dando la posibilidad de pasar a ese modo.

Para cambiar a modo de vista informe, ticaremos sobre el icono “Informe”.



Esta acción no guarda información, sólo nos permite cambiar a este modo.

Si queremos que se guarde firmado, hay que pulsar el botón de guardar explícitamente.

Este informe permite un firmado parcial por pestaña, es decir, cada pestaña se puede firmar de forma individual y por un profesional diferente si fuese necesario.

Así mismo, pulsando sobre el nombre de la sección podemos pasar del modo edición a visualización sólo dicha sección.



Ejemplo de modo visualización cuando no hay elementos registrados.

Ejemplo de modo edición con algunos elementos registrados



Prequirúrgica Intraquirúrgica E.Perfusionista Edición

Verificación de la preparación quirúrgica

Alergias	Ayunas	Prótesis retirada	Reserva hemoderivados
No	Sí	No	Sí

Consentimientos informados
Sí Quirúrgico

Premedicación anestésica administrada

Fármaco	Dosis	Hora
diazepam	10	26-03-2014 09:45

Profilaxis tromboembólica
Sin informar

Profilaxis antibiótica
Sin informar

Profilaxis local correcta cirugía

Observaciones
No administrada profilaxis antibiótica

Ejemplo de modo visualización con algunos elementos registrados



FECHA DE FIRMA: 26-03-2014 14:00

INFORME QUIRÚRGICO

IIHSA:	AN06	Iº Episodio:	136	Paciente:	VERDUGO
IHC:	153	Tipo Ingreso:	1	Sexo:	Hombre
F. Nacimiento:	15-06-1984	Fec. Ingreso:	11-09-2012	Edad:	29 años

Intraquirúrgica

Ubicación, horario, equipo y verificación

Iº Quirófano: 2.
F. fin limpieza previa: 26-03-2014 14:42.
F. inicio ocupación: 26-03-2014 14:42.
F. inicio intervención: 26-03-2014 14:42.
F. fin intervención: 26-03-2014 19:42.
F. fin ocupación: 26-03-2014 19:42.

Ejemplo de modo vista informe con algunos elementos registrados

2.3.2 Elementos registrables

Para registrar la información se dispone de diferentes elementos y técnicas:

- Elementos 'ticables'
- Elementos de selección de contenidos mutuamente excluyentes.
- Campos de texto abierto
- Campos de texto que sólo permiten números
- Campos que sólo permiten fechas
- Etc.

Además existen dos elementos particulares para introducir información repetitiva:

- Selección de profesionales
- Tablas para medicación, constantes, etc.



2.3.2.1 Fechas

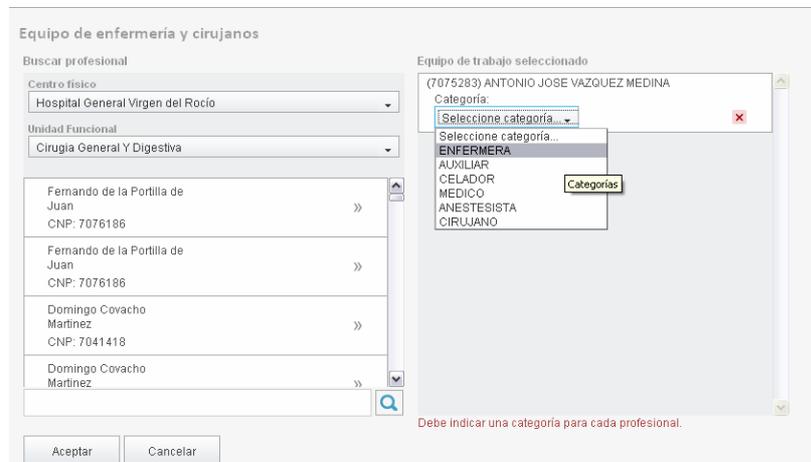


Por defecto, si está vacía inicialmente te sugiere la fecha actual. Podemos modificar la fecha hasta nivel de minuto. Ticando fuera del calendario o pulsando cerrar saldrá del mismo. Si se quiere eliminar la fecha, pulsar el botón 'Limpiar'.

2.3.2.2 Selección de personal

Permite seleccionar los profesionales que intervendrán en la operación:

- Seleccionar centro
- Seleccionar unidad funcional
- Seleccionar profesionales, pulsando sobre '>>'
- Identificar su categoría



Al darle a aceptar aparecerán en el informe:

Equipo de enfermería y cirujanos +		
MARIA	ANESTESISTA	X
LUIS	MEDICO	X
Equipo relevos +		

Si queremos eliminar una fila basta con pulsar eliminar (botón 'x').



2.3.2.3 Tabla para elementos repetitivos

Permite ir añadiendo elementos repetitivos (medicación, constantes, etc):

- Rellenar los diferentes campos que lo definen.
- Pulsar añadir (botón '+')
- Aparecerá justo debajo

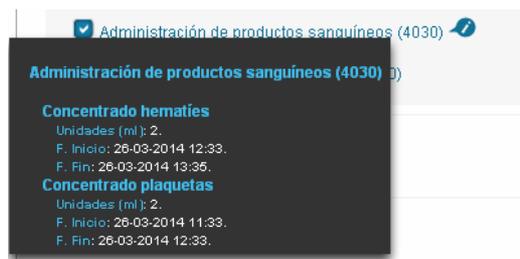
Tipo	Volumen (r)	Inicio	Fin	
Suero Fisiológico	1000	10:09	18:10	x

Si queremos eliminar una fila basta con pulsar eliminar (botón 'x').

2.3.2.4 Elementos en azul

Son elementos que abren una ventana emergente para completar su registro con más información. Así p.e. tenemos todos los elementos de las secciones NIC de la pestaña Intraquirúrgica.

Si estos elementos tienen información, aparecerá ticados y con un icono de información que nos mostrará el contenido relleno sin necesidad de abrir la ventana emergente para verlo.



2.3.3 Relaciones entre elementos

2.3.3.1 Relaciones padre-hijo simple:

Al ticar alguno de los elementos 'hijo', se activará el padre.

Así p.e., al ticar sobre 'anestésico' se preticará el 'Sí' de consentimientos informados.

Al destacar o ticar otra opción del elemento padre, se destacarán los hijos.

Así p.e. si tenemos ticado 'anestésico', al pulsar 'No' de consentimientos informados, se destacarán los elementos hijo.

Consentimientos informados

No Si Quirúrgico Anestésico Transfusional

Elementos de este tipo:

- Prequirúrgica:
 - o Consentimientos informados: Quirúrgico, anestésico y transfusional.
 - o Alteración sensorial: Visual, auditiva y del lenguaje
- Intraquirúrgica: Cualquiera de los elementos en 'azul', esto es, que levantan una ventana emergente tienen una relación padre-hijo con su contenido. Así p.e. tenemos:



- Todas las NICS
- Constantes a la salida
- Medidas y dispositivos en el traslado

2.3.3.2 Elementos obligatorios

Van en fondo amarillo.

No dejará firmar la pestaña si no se rellenan.

Elementos de este tipo:

- Intraquirúrgica:
 - F. inicio ocupación
 - F. inicio intervención
 - F. fin intervención
 - F. fin ocupación

F. inicio intervención
26/03/2014 12:43

2.3.3.3 Elementos relacionados a través de una validación

Elementos de este tipo:

- Intraquirúrgica:
 - NIC Asistencia quirúrgica (Control / Recuento): Gasas, compresas, etc.
Al introducir un valor se realiza una validación con alerta asociada.
Si el valor final no coincide con el inicial, muestra una alerta debajo en rojo.
Si se cambia el valor final y ya coinciden, desaparece la alerta.

Hº Gasas Inicio Fin
10 12
Fin ha de ser igual que Inicio

2.3.3.4 Elementos relacionados a través de una fórmula

Elementos de este tipo:

- Intraquirúrgica:
 - NIC Precauciones con los torniquetes neumáticos.
Al introducir la fecha final, si se ha introducido la inicial, calculará la diferencia en minutos.

Isquemia en MSD F. Inicio F. Fin Diferencia (minutos)
26/03/2014 10:36 26/03/2014 11:36 58,98

2.3.3.5 Elementos relacionados a través de una asignación o copia:

Elementos de este tipo:

- E. Perfusionista:
 - N° quirófano
 - Fecha cirugía

Al rellenar estos valores en la pestaña Intraquirúrgica, se copiará a la de perfusionista.

Nota: Se puede forzar el refresco del copiado pegando y desplegando la sección de check de perfusionista.

2.4 Modificación y guardado de información

- Modificaciones sin guardar: aparece el nombre de la pestaña en cursiva y con un símbolo “*”.

*Prequirúrgica **

- Guardado: ha de realizarse desde el botón “versión provisional” (situado al final del informe).
Se guardará por pestañas pero permitirá seguir editándose.

Versión Provisional

Mensajes: Al guardar nos aparecerá alguno de los siguientes mensajes (que se puede quitar mediante el aspa a la derecha):

- o Guardado correctamente (en verde)

Los datos se han guardado correctamente. X

- o Error al guardar (en rojo), y no habrá guardado la información

- o Error al firmar si no se han rellenado todos los campos obligatorios

Imposible firmar. Debe rellenar los campos obligatorios! X

- Firma o guardado definitivo: ha de realizarse desde el botón “versión definitiva”.
Se guardará por pestañas, y no permitirá seguir editándose.

Versión Definitiva

- Versionar : Se crea una nueva versión del informe para seguir editando el mismo, partiendo de la información ya introducida previamente.
Una vez finalizado se volverá a seleccionar “guardado definitivo”, para guardar esta nueva versión del informe.



Hoja Quirúrgica (PROVISIONAL) Previsualizar

Identificación del Paciente

NHC:	Nº Episodio:	Paciente:
NUHSA:	Tipo ingreso: Hospitalización	Domicilio:
NUSS:	Sexo: Mujer	Localidad: CP:
F. Nacimiento: 20/03/2005	Edad:	Provincia:

Enfermería | **Cirujano** | **Anestesia**

Datos comunes de la hoja

Prequirúrgica | Intraquirúrgica | E. Perfusionista

[Informe](#) [Edición](#)

Verificación de la preparación quirúrgica

Alergias <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí	Ayunas <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede	Prótesis retirada <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede	Reserva hemoderivados <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No procede
---	---	--	--

Consentimientos informados
 No Sí Quirúrgico Anestésico Transfusional

Premedicación anestésica administrada
Fármaco: Dosis: Hora: +

No se han añadido Premedicación anestésica administrada

Profilaxis tromboembólica
Dispositivo: Fármaco: Dosis: Hora: +

No se han añadido Profilaxis tromboembólica

Profilaxis antibiótica
Fármaco: Dosis: Hora: +

No se han añadido Profilaxis antibiótica

Señalización lugar correcto cirugía

Observaciones

Recepción quirúrgica

Valoración focalizada

Los botones de "guardar" y "firmar" se sustituyen en la nueva versión por el "Versión provisional" y "Versión definitiva" que aparecen en la parte inferior de la hoja.

Guardaremos como "Versión Provisional" siempre que vayamos a seguir escribiendo. Una vez queramos dar la hoja por terminada guardaremos pulsando "Versión Definitiva". Tras guardar definitivo éstos botones desaparecen y si quisiéramos editar la información tendríamos que "Versionar la hoja" pulsando el botón que aparecerá en la parte superior.



3 Pestaña Prequirúrgica

Consta de varias secciones diferenciadas, que aparecerán inicialmente plegadas si no se ha rellenado nada previamente:

- Verificación de la preparación quirúrgica
- Recepción quirúrgica
- Valoración focalizada

Permite la comprobación y registro de la información previa a entrar en quirófano relevante.

A continuación se muestran las diferentes secciones en modo edición para mostrar su contenido:

Prequirúrgica * Intraquirúrgica E Perfusionista Edición

Verificación de la preparación quirúrgica

Alergias: No Si No procede
Ayudas: No Si No procede
Prótesis retenida: No Si No procede
Reserva homodertizados: No Si No procede

Consentimientos informados: No Si Quirúrgico Anestésico Transfusional

Premedización anestésica administrada

Fármaco	Dosis	Hora	
diazepam	10	09:45	X

Profilaxis tromboembólica

Dispositivo	Fármaco	Dosis	Hora	
				+

No se han añadido Profilaxis tromboembólica

Profilaxis antibiótica

Fármaco	Dosis	Hora	
			+

No se han añadido Profilaxis antibiótica

Señalización lugar correcto cirugía

Observaciones: No administrada profilaxis antibiótica

Recepción quirúrgica

- Protocolo de acogida
- Identificación inequívoca del paciente
- Verificación del procedimiento del parte quirúrgico e información recibida del paciente

Valoración focalizada

Actividad ejercicio

Desplazamiento: Cama Silla ruedas Andando
Capacidad para transferirse: Autónomo Necesita ayuda

Respiración

Sin dificultad: Si No
Dispositivos: Ninguno Oxigenoterapia Ventilación asistida

Cognitivo/perceptual

Nivel de conciencia: Consciente
Alteración emocional: Ninguna Si Visual Auditiva Lenguaje

Autopercepción/autocconcepto

Tranquilo Inquieto Temor verbalizado Llanto Busca información

Información a familiares



4 Pestaña Intraquirúrgica

Consta de varias secciones diferenciadas, que aparecerán inicialmente plegadas si no se ha rellenado nada previamente:

- Ubicación, horario, equipo y check de verificación
- NIC (I): selección de NIC de mayor uso
- NIC (II): selección de NIC de menor uso
- Diagnósticos de enfermería
- Salida de quirófano y traslado.

Permite la comprobación y registro de la información relevante durante la operación.

A continuación se muestran las diferentes secciones en modo edición para mostrar su contenido:

Prequirúrgica **Intraquirúrgica *** E.Perfusionista Edición

Ubicación, horario, equipo y verificación

Nº Quirófano: 5

F. fin limpieza previa: 26/03/2014 09:39

F. inicio ocupación: 26/03/2014 14:39

F. inicio intervención: 26/03/2014 12:43

F. fin intervención: 26/03/2014 13:43

F. fin ocupación: 26/03/2014 14:43

Equipo de enfermería y cirujanos +

Equipo relevo +

CheckList de Verificación Quirúrgica de la

Intervenciones (NIC) I

Cambio de posición: intraoperatorio (0842)

Administración de medicación intravenosa (i.v) (2314)

Precauciones quirúrgicas (2920)

Asistencia quirúrgica (Control/Recuento) (2900)

Vigilancia (6650)

Cuidados del sitio de incisión (3440)

Punción intravenosa(i.v) (4190)

Terapia intravenosa (4200)

Control de infecciones: intraoperatorio (6545)

Regulación de la temperatura: intraoperatoria (3902)

Vigilancia: seguridad (6654)

Documentación (7920)

Intervenciones (NIC) II

Sondaje vesical (0580)

Mantenimiento de dispositivos de acceso venoso (2440)

Administración de productos sanguíneos (4030)

Monitorización de los signos vitales (6680)

Sondaje gastrointestinal (1080)

Precauciones con los torniquetes neumáticos (6590)

Manejo de muestras (7820)

Diagnósticos de enfermería

Riesgo de lesión postural perioperatoria (00087)

Integridad Tisular: piel y membranas mucosas

Piel Intacta inicial: Levemente comprometido

Piel Intacta final: Levemente comprometido

Perfusión tisular: periférica

Coloración de la piel inicial: Levemente comprometido

Coloración de la piel final: Moderadamente comprometido

Sensibilidad inicial: Levemente comprometido

Sensibilidad final: Levemente comprometido



Salida de quirófano y traslado

Nivel de conciencia
Seleccionar

Constantes a la salida Medidas y dispositivos en el traslado Identificación

Consideraciones/observaciones de cuidados

A continuación se muestran dos ejemplos de dos ventanas emergentes para completar la información de registro de dos NIC:

Manejo de muestras (7820)

Anatomía Patológica	Hº muestras	Código
	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="45421"/>
Biopsia intraoperatoria	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bacteriología	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Microbiología	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Bioquímica	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Estudio coagulación	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pruebas cruzadas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otras	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Monitorización de los signos vitales (6680)

Monitorización

<input type="text" value="Frecuenci"/>	<input type="text" value="Pulsioxim"/>	<input type="text" value="TAI"/>	<input type="text" value="TANI"/>	<input type="text" value="Frecuenci"/>	<input type="text" value="Hora"/>	+
80	99			22	12:15	✖

5 Pestaña E. Perfusionista

Consta de varias secciones diferenciadas, que aparecerán inicialmente plegadas si no se ha rellenado nada previamente:

- CheckList Equipo de Perfusión
- Hoja CEC
- Intervenciones NIC en CEC
- Otros procesos

Permite la comprobación y registro de la información relevante al enfermero perfusionista.

A continuación se muestran las diferentes secciones en modo edición para mostrar su contenido:

Check-list Equipo de Perfusión

Fecha inicio: 26/03/2014 12:49 | Nº habitación: 5 | Perfusionista by name: Juan Garcia | Perfusionista verificación: Iva Sanchez

Estado del paciente:

- HF Clínica (revisión)
- Procedimiento (punto)

Entubación:

- Integridad de envoltorios
- Fechas de caducidad

Conectividad:

- Alarmas quirófano operativas
- Conectores de enchufes revisados

Bomba de CEC:

- Encendido y apagado bomba
- Nivel de baterías
- Oclusión, dirección y calibración de flujo y revoluciones

Adaptador de cable:

- Encendido y apagado
- Depósito de agua llenos
- Líneas conectadas y abiertas
- Fluido de agua
- Temperatura del agua limba

Líneas y Reguladores de gases:

- Manómetros abiertos
- Líneas conectadas
- Medidor de flujo
- Medidor de gases anestésicos

Líneas de tubos:

- Conectados con seguridad
- No acodados
- Líneas unidireccionales en dirección correcta
- Ajustado de todas las conexiones

Cartridges:

- Revisión composición y caducidad

Monitorización de seguridad:

- Manómetros
- Sensor de nivel
- Sensor de burbujas
- Sensor de flujo
- Filtro arterial
- Resonante cardiotorácica
- Resonante colapsable
- Alarmas de presión
- Límites de alarmas conectadas

Monitorización:

- Termómetros colodatos y sus alarmas
- Analizadores de gases calibrado
- Sensores de gases en línea calibrados
- Monitor esclavo operativo

Descontaminación:

- Tubos
- Oxigenador
- Cardiotopía
- Filtro arterial
- Hemofiltro

Complementos:

- Claves de tubos
- Fármacos necesarios etiquetados
- Soluciones disponibles
- Sangre disponible
- Jeringas disponibles
- Duplicado de todo el circuito disponible

Preparación infusa:

- Encendido y cargado
- Sueros y solución heparinizada
- Bomba de vacío conectada

Anticoagulación:

- Cálculo dosis heparina
- ACT respuesta

Preparado para comenzar CEC: [] | Nivel: 10.30



HOJA CEC

Tipo de bomba Rodillo Centrífuga		Tipo CEC Abierto Cerrado		
Tempo de CEC (min)	Tempo de hipermia (min)	Tempo parala (min)	60	
Temperatura mínima (°C)	Temperatura a salida (°C)			
Tipo de cardiología hemática	Via administración cardiología Retrograda			
ACT basal (mg)	ACT pre Hipove (mg)			
ACT In Hipove (mg)	Dosis de profaroma (mg)	ACT post Hipove (mg)		
Volúmen cardiología (ml)	Presión arterial (ml)	Balazo CEC (ml)		

Intervenciones (NIC) en C.E.C

Clase G: Control de ácido-base y electrolitos

- Monitorización ácido-base (1920)
- Manejo ácido-base (1910)
- Manejo ácido-base: acidosis metabólica (1911)
- Manejo ácido-base: alcalosis metabólica (1912)
- Manejo ácido-base: acidosis respiratoria (1913)
- Manejo ácido-base: alcalosis respiratoria (1914)
- Manejo de líquidos/electrolitos (2000)
- Manejo de electrolitos (2003)
- Manejo de electrolitos: hipercalcemia (2001)
- Manejo de electrolitos: hipercalcemia (2002)
- Manejo de electrolitos: hipermagnesemia (2003)
- Manejo de electrolitos: hipernatremia (2004)
- Manejo de electrolitos: hiperfosfatemia (2005)
- Manejo de electrolitos: hipocalcemia (2006)
- Manejo de electrolitos: hipocaliemia (2007)
- Manejo de electrolitos: hipomagnesemia (2008)
- Manejo de electrolitos: hiponatremia (2009)
- Manejo de electrolitos: hipofosfatemia (2010)
- Monitorización de electrolitos (2010)
- Terapia de hemofiltración (2110)
- Monitorización neurológica (2620)

Clase IC: Control respiratorio

- Oxigenoterapia (3320)
- Manejo ácido-base: alcalosis respiratoria (1914)
- Manejo ácido-base: acidosis respiratoria (1913)

Clase MI: Control de temperatura

- Regulación de la temperatura (3900)
- Regulación de la temperatura: intraoperatoria (3902)

Clase II: Control de la perfusión tisular

- Cuidados cardiacos (4040)
- Cuidados circulatorios (4060)
- Regulación hemodinámica (4150)
- Control de hemorragias (4160)
- Manejo de la hipovolemia (4170)
- Manejo de la hipovolemia (4180)

Clase Y: Gestión sanitaria

- Interpretación de datos de laboratorio (7690)
- Manejo de la tecnología (7880)

Otros procesos

Otros procesos (valorar actividades realizadas y no mostradas)

Seleccionar

- Seleccionar
- ECMO (INSTAURACION, ASESORAMIENTO Y RETIRADA)
- TX Hepático
- TX pulmonar**
- Quimioterapia hipertérmica intraperitoneal
- PMA con GIA (Perfusión de miembro aislado con quimioterapia)
- Cirugía extrema de hígado
- Recuperación celular
- Aneurisma de Aorta Abdominal
- Asistolia (donante en parada cardíaca)