

2023

Guía de Análisis Clínicos e Inmunología
Hospital Virgen de las Nieves



	ESPECIALISTAS	FECHA
ELABORADO POR	María del Mar Del Águila García Laboratorio General Elena Antón Valadés Laboratorio Urgencias	21/09/20
REVISADO POR	María del Señor López Vélez Fernando Rodríguez Alemán María Molina Zayas Jorge Morales Camino Laboratorio Respuesta Hospitalaria-Urgencias José M. Romero Noguera M. Susana Pardo Moreno Sección Metabolopatías y Hormonas Ana María Marín Sánchez Sección Autoinmunidad Teresa Rodríguez Ruiz María José Olivares Durán Sección Inmunología Humoral Francisco Ruiz-Cabello Osuna Pilar Jiménez Gámiz Sección Biopatología Tumoral Miguel Ángel López Nevot Jose Ramón Vilchez Gutiérrez Sección de HLA y Trasplantes Antonio Poyatos Andújar Susana Pedrinaci Rodríguez Margarita Martínez Atienza Susana García Linares Antonio Martínez Cañamero Gema Álvarez Corral María del Mar del Águila García Unidad Provincial Genética Molecular Javier Pérez Zenni Ana Jiménez Jiménez María Teresa Fernández Márquez Supervisores Área Laboratorios	17/10/23
APROBADO POR	Francisco Ruiz-Cabello Osuna Jefe de Servicio	24/10/2023

ÍNDICE

- **Introducción**
- **Propósito y alcance**
- **Localización y contacto**
- **FASE PREANALÍTICA**
 1. **Procedimiento para la realización de una petición electrónica al Laboratorio.**
 - 1.1 MPA-Diraya
 - 1.2 Lanzadera
 - 1.3 Plan de contingencia
 2. **Extracción de muestras.**
 3. **Identificación de muestras.**
 4. **Confirmación de la extracción**
 5. **Transporte de muestras al Laboratorio.**
- **FASE ANALÍTICA**
 1. **Criterios de rechazo de pruebas/muestras.**
 2. **Notificación de valores críticos.**
- **FASE POST-ANALÍTICA**
 1. **Visualización de resultados.**
 2. **Almacenamiento de muestras.**
 3. **Criterios de ampliación de determinaciones.**
- **Bioseguridad**
- **Cartera de servicios**

INTRODUCCIÓN

El Laboratorio Clínico del Hospital Universitario Virgen de las Nieves está configurado como Unidad de Gestión Clínica (UGC) y compuesto por diferentes Secciones dentro del Servicio de Análisis Clínicos e Inmunología. Su actividad asistencial está fundamentalmente destinada al apoyo diagnóstico de los distintos Servicios Médico/Quirúrgicos de nuestro Hospital.

Como Laboratorio Clínico, nuestro objetivo es suministrar una información de utilidad clínica a los médicos de nuestra Área de influencia en sus distintos niveles asistenciales para la toma de decisiones diagnósticas, terapéuticas, de control y seguimiento en los estados de salud o enfermedad de nuestra población.

El laboratorio de Análisis Clínicos engloba las siguientes áreas de conocimiento: Bioquímica, Hormonas, Autoinmunidad, Inmunología Humoral y Celular, Genética molecular, Citogenética, Histocompatibilidad y Trasplante y Biopatología Tumoral.

PROPÓSITO Y ALCANCE

El propósito de esta guía es dar a conocer a los profesionales sanitarios de nuestro centro hospitalario toda la información relacionada con la solicitud y procesamiento de las determinaciones analíticas, así como la cartera de servicios de la UGC de Análisis Clínicos. Este documento contiene todos aquellos aspectos relacionados con la preanalítica, analítica y postanalítica de las muestras procesadas por el laboratorio con el objetivo de mejorar la calidad del proceso analítico.

LOCALIZACIÓN Y CONTACTO

- A. Las instalaciones de la UGC de Análisis Clínicos e Inmunología están ubicadas en la planta baja y primera planta del Hospital General:
- Planta baja: se encuentra el Laboratorio de Automatización donde se integra el Laboratorio de Urgencias / Respuesta Hospitalaria / Rutina y las secciones de Autoinmunidad, HLA-trasplante, Biopatología Tumoral, Inmunología Humoral y Biobanco e Investigación.
 - Primera planta: donde se localizan las secciones de Metaboloopatías-Hormonas y Genética Molecular / Citogenética.

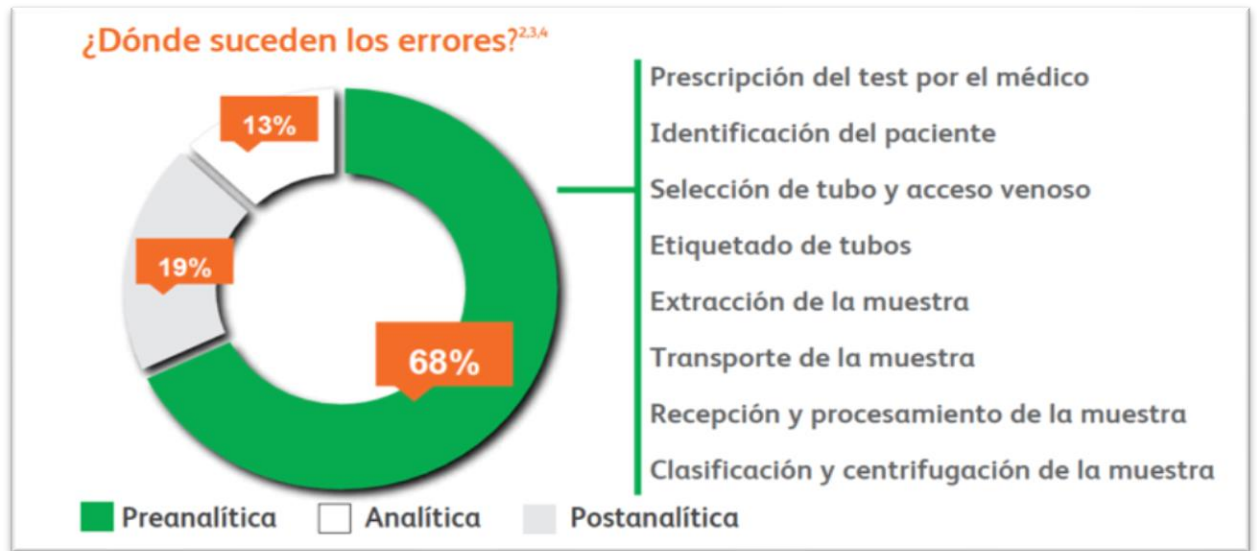
B. Los teléfonos de contacto de las diferentes secciones son los siguientes.

SECCIÓN	INTERNO	EXTERNO
Jefe de Servicio	120319	958020319
Supervisores	120012	958020012
Laboratorio de Automatización		
Área de Respuesta Hospitalaria / Rutina		
<i>Secretaría</i>	120314	958020314
<i>Recepción de Muestras</i>	120719	958020719
<i>Facultativos</i>	120718	958020718
Laboratorio de Urgencias		
<i>Recepción de Muestras</i>	120081/120468	95802081/958020468
<i>Facultativo de guardia</i>	758494	697958494
Autoinmunidad	120321	958020321
Biopatología Tumoral		
<i>Recepción de Muestras</i>	120320	958020320
<i>Facultativos</i>	190407	958895407
Citogenética	120011	958020011
Genética Molecular	120324	958020324
HLA y Trasplante		
<i>Recepción de muestras</i>	120318	958020318
<i>Inmunólogo de guardia</i>	768069	671568069
Metabolopatías y Hormonas	120523	958020523
Inmunología Humoral	190405	958895405
Investigación/Biobanco	120269	958020269
Sala de Extracciones		
<i>Hospital General</i>	120287	958020287
<i>Hospital Materno-Infantil</i>	127514	958027514

Para solicitud de creación o modificación de perfiles de Diraya, así como para incluir pruebas en cartera de servicios o gestión de accesos de cada servicio es necesario enviar correo electrónico a laboratorio.ac.hvn.sspa@juntadeandalucia.es indicando el servicio que lo solicita, nombre del perfil, pruebas que se desean incluir y teléfono de contacto.

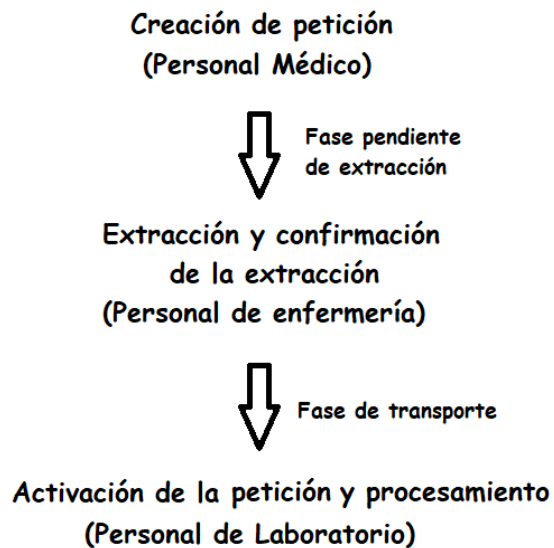
FASE PREANALÍTICA

En esta etapa se producen la mayor parte de los errores en el laboratorio. Por ello es necesario estandarizar al máximo los procesos y que todo el personal sanitario conozca la forma en que se obtienen y manipulan las muestras.



Fuente: Catálogo BD Life Science. Preanalytical System. Catálogo de productos.

El flujo del proceso preanalítico se detalla en el siguiente esquema:



1. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR UNA PETICIÓN ELECTRÓNICA AL LABORATORIO

La petición es el comienzo del proceso del Laboratorio y de su calidad va a depender en gran medida el resto del trabajo de nuestra Unidad. Es imprescindible que en la solicitud se encuentren correctamente cumplimentados y legibles varios tipos de datos:

- **Identificación de la petición:** a ésta se le asigna un código de identificación que se genera de forma automática por Diraya (código de barras que aparece en la parte superior derecha de la petición).

Formulario de solicitud al laboratorio con el siguiente contenido:

- Logo de Servicio Andaluz de Salud y Consejería de Salud.
- Título: SOLICITUD AL LABORATORIO - Petición Asignada.
- Código de barras grande a la izquierda.
- Código de barras pequeño a la derecha, circulado en rojo, con el texto "Nº Petición: 2036534" y "(Copia para el Laboratorio)" debajo.
- Etiqueta con el número "52028001" y el texto "PETICION LABORATORIOS".
- Campos de usuario: "Usuario", "NUHSA: AN1460028448", "Nombre: ANDALUZ ANDALUZ ANDALUZ", "Tipo Asistencia: Consulta Externa", "Fecha Nac.: 21/04/2014".

- **Tipo de petición:** rutina o urgente.
- **Datos del usuario:** son los que identifican inequívocamente al paciente. Ejemplo: nombre y apellidos, número único de historia de salud de Andalucía (NUHSA), fecha de nacimiento, domicilio y teléfono de contacto.
- **Datos del solicitante:** profesional que realiza la petición y unidad a la que pertenece.
- **Motivo de demanda y de consulta y juicio clínico:** son necesarios para la correcta interpretación de los resultados, para llevar a cabo estudios complementarios, para revisar la congruencia de los resultados y realizar recomendaciones desde el laboratorio.
- **Pruebas o estudios solicitados:** aquí se indica qué pruebas o grupos de pruebas se desea realizar.
- **Recomendaciones preanalíticas y espécimen.** Se recogen consideraciones especiales para la extracción y envío de las muestras, así como los contenedores necesarios para las determinaciones solicitadas.

La solicitud de una petición electrónica al laboratorio se puede realizar mediante dos servidores (aplicaciones) diferentes:

- el Módulo de Petición Analítica de Diraya
- La Lanzadera o Peticionario Provincial.

1.1 MÓDULO DE PETICIÓN ANALÍTICA DE DIRAYA (MPA-DIRAYA)

El acceso a MPA-Diraya puede realizarse principalmente desde dos sitios: Diraya-Estación Clínica y Diraya-Urgencias.

La utilización de la petición electrónica presenta las siguientes ventajas:

- **Seguridad del paciente:** El paciente se encuentra inequívocamente identificado.
- **Integración en la Historia Clínica:** Los datos se registran en la misma historia clínica y no en sistemas externos. Facilita la utilización del profesional.
- **Accesibilidad:** Los datos de laboratorio pueden ser visualizados a través de Diraya en toda la comunidad autónoma de Andalucía en caso de traslado del paciente a otro centro sanitario.
- **Calidad preanalítica:** la petición informa al paciente y al profesional que realiza la extracción del número de contenedores, características y condiciones necesarias para su realización. También se eliminan los errores de transcripción que se producen durante el registro manual de peticiones manuscritas.

El proceso para realizar una petición electrónica se describe a continuación:

A) Acceso a MPA

Desde Diraya-Estación Clínica, estando en un episodio abierto del paciente (color verde), podremos generar peticiones de laboratorio siguiendo los siguientes pasos.



B) Solicitud

En la pestaña de solicitud, rellenar los datos administrativos que se encuentran sombreados. Seleccionamos la opción Laboratorio receptor de la unidad **.ES OBLIGATORIO INCLUIR JUICIO CLÍNICO Y DIAGNÓSTICO.**

La pestaña de Laboratorio receptor de la unidad debe estar marcada.

Indicar carácter URGENTE o RUTINA.

Historia Clínica [+]

Solicitud Pruebas Última solicitud: 05/11/2015 10:23 Estado: Petición en espera de asignación

CNP: 00002935056 Prof. [Redacted]
Tipo asistencia: Hospitalización

Destino
Unidad: Hematología y Hemoterapia (Clínica) (A.G.S. Sur de Granada - Hospital Comarcal Santa Ana)
CNP: 00002935056 Prof. [Redacted]

Realización
Cod. laboratorio: 005394 Laboratorio: Laboratorio General - A.G.S. Sur de Granada
 Laboratorio receptor de la unidad Recomendaciones preanalíticas no impresas

Datos Clínicos
Motivo Demanda: Control Carácter: Rutina **Solicitud Urgente o de Rutina**
Juicio Clínico:
Diagnóstico:

C) Registro de pruebas

C.1. Selección prueba a prueba

En la pestaña "Pruebas" y "Selección detallada" incluir las pruebas pulsando sobre el icono ▼ que hay a la derecha del nombre.


Selección detallada Perfiles

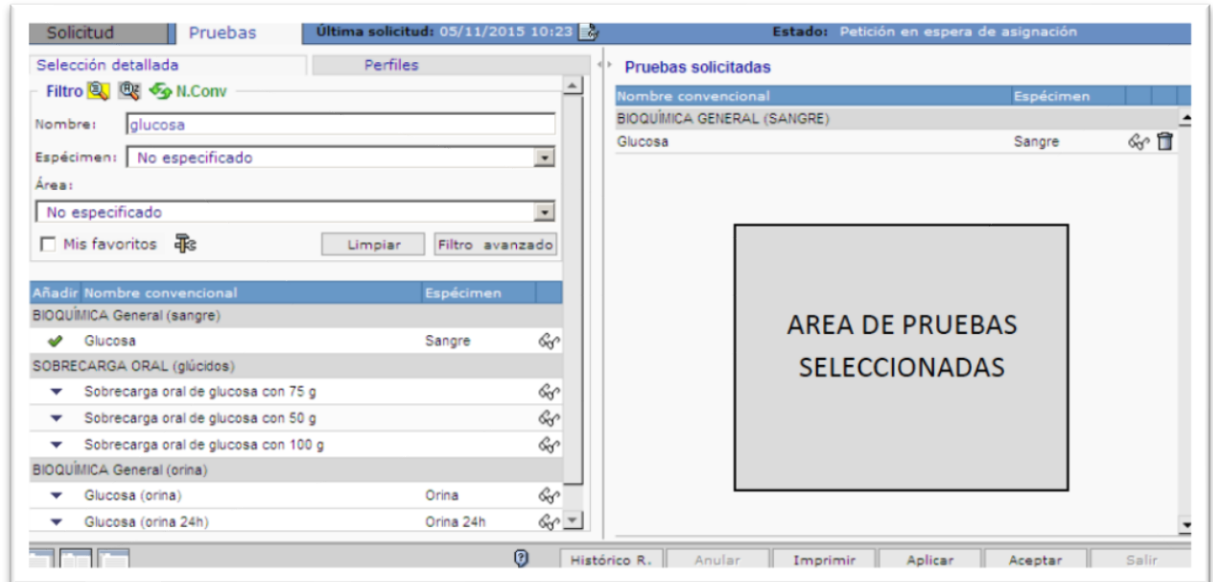
Filtro [glucosa] N.Conv


Nombre: glucosa Introducir prueba
Especimen: No especificado
Área: No especificado
 Mis favoritos Limpiar Filtro avanzado

Añadir	Nombre convencional	Especimen
▼	BIOQUÍMICA General (sangre)	
▼	Glucosa	Sangre
▼	SOBRECARGA ORAL (glúcidos)	
▼	Sobrecarga oral de glucosa con 75 g	
▼	Sobrecarga oral de glucosa con 50 g	
▼	Sobrecarga oral de glucosa con 100 g	
▼	BIOQUÍMICA General (orina)	
▼	Glucosa (orina)	Orina
▼	Glucosa (orina 24h)	Orina 24h

▼	Glucosa	Sangre	
---	---------	--------	--

Seleccionar el icono  para mostrar información útil de la prueba. Las pruebas seleccionadas se quedarán a la derecha de la pantalla en el “Área de pruebas seleccionadas”

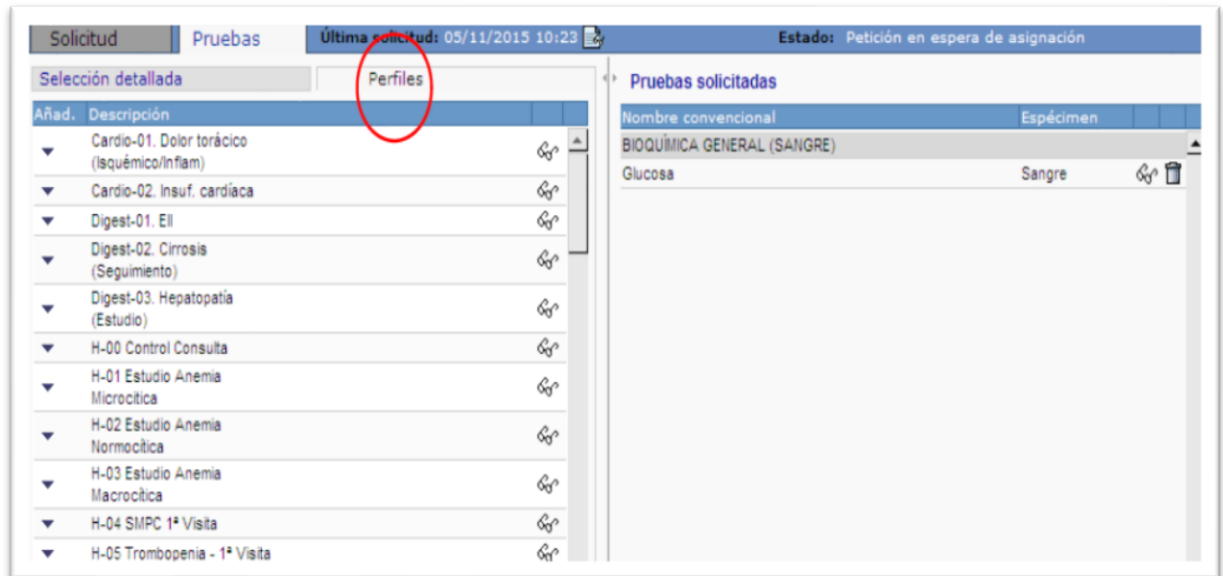



Para anular la selección de una prueba hay que pulsar sobre el icono de la derecha 



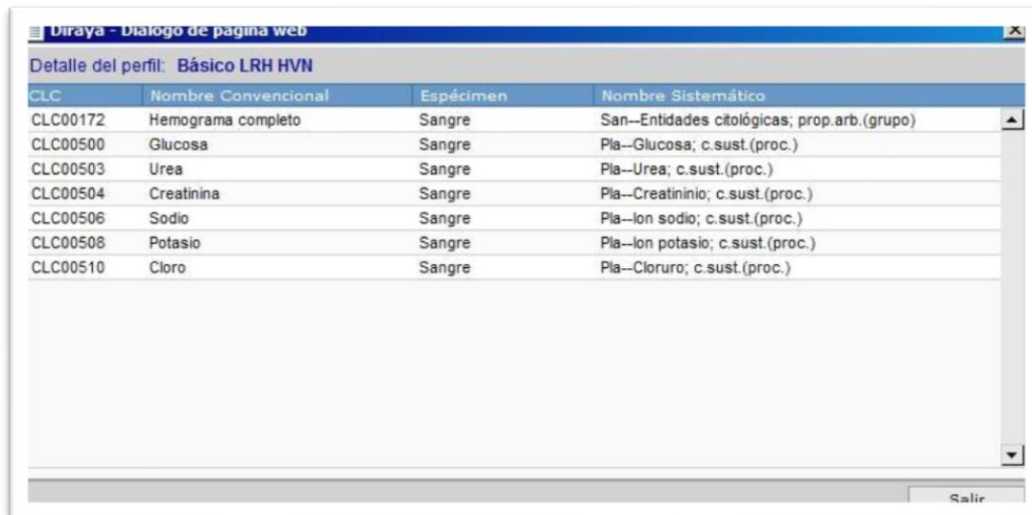
C.3) Selección por perfiles


Los perfiles los establecen las secciones del laboratorio en conjunto con los Servicios clínicos. Para creación/modificación de los perfiles de pruebas de Diraya se deberá enviar un correo electrónico a laboratorio.ac.hvn.sspa@juntadeandalucia.es.



Seleccionar el perfil pulsando sobre el icono  que hay a la derecha del nombre.

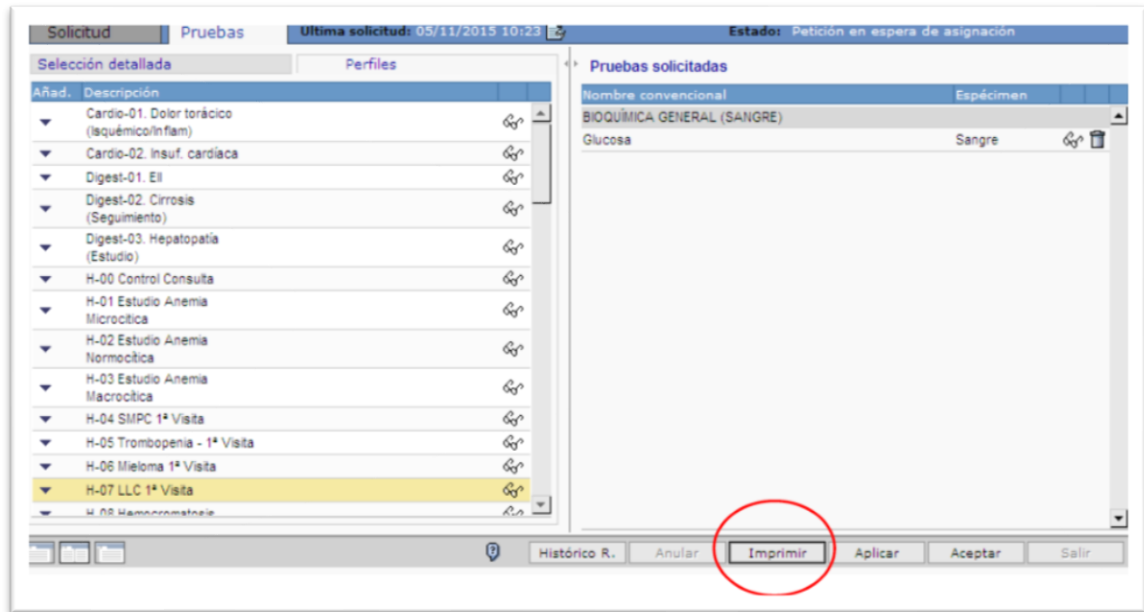
Para explorar las pruebas incluidas en el perfil seleccionar el icono 

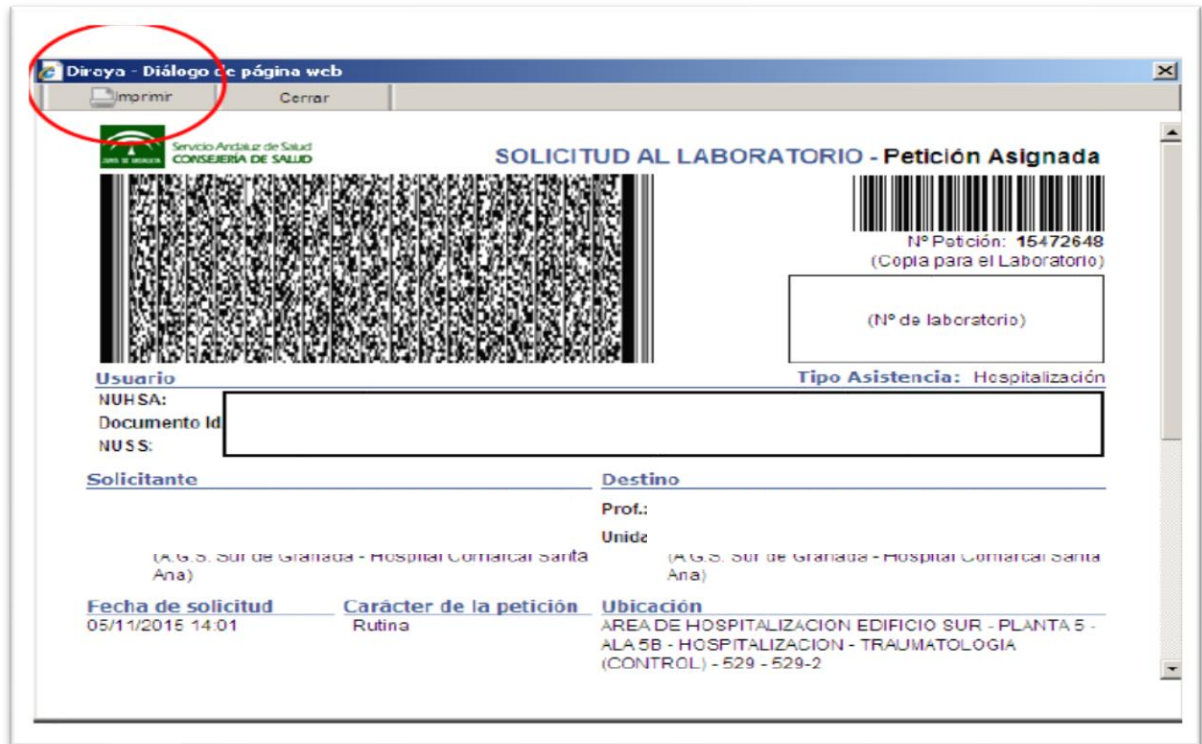


Seleccionar el perfil pulsando sobre el icono  que hay a la izquierda del nombre y el conjunto de pruebas incluido en el perfil pasará al área de pruebas seleccionadas.

D. Imprimir la solicitud

Es necesario imprimir la solicitud para finalizar el registro.





1.2 LANZADERA O PETICIONARIO DE LABORATORIO PROVINCIAL (PETICIONES FSM). PLAN DE CONTINGENCIA

La petición de pruebas analíticas desde la lanzadera debe de realizarse sólo cuando no es posible hacerlo desde Diraya. La lanzadera es una aplicación backup de Diraya. El acceso se puede realizar desde el panel de aplicaciones y desde la historia clínica del paciente:

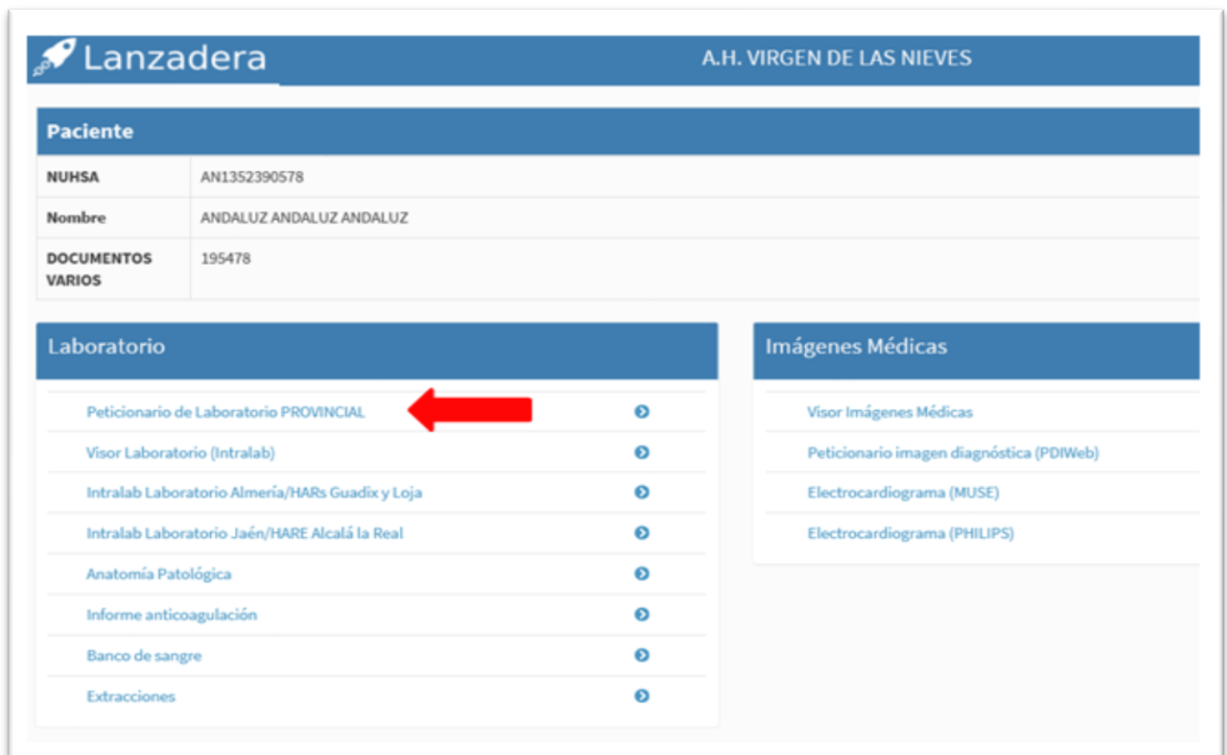
- a) Desde el Panel de Aplicaciones



b) Desde la Historia Clínica del paciente (Estación Clínica).



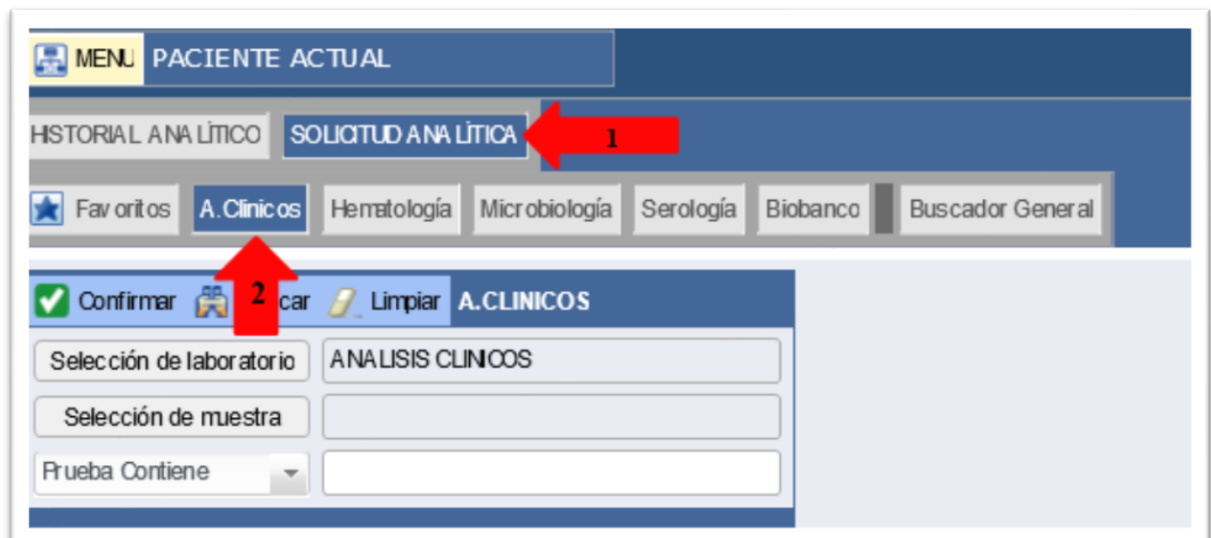
1. Una vez dentro de la aplicación, entrar en Peticionario de Laboratorio Provincial.



2. Seleccionar el Centro desde donde se está haciendo la solicitud.

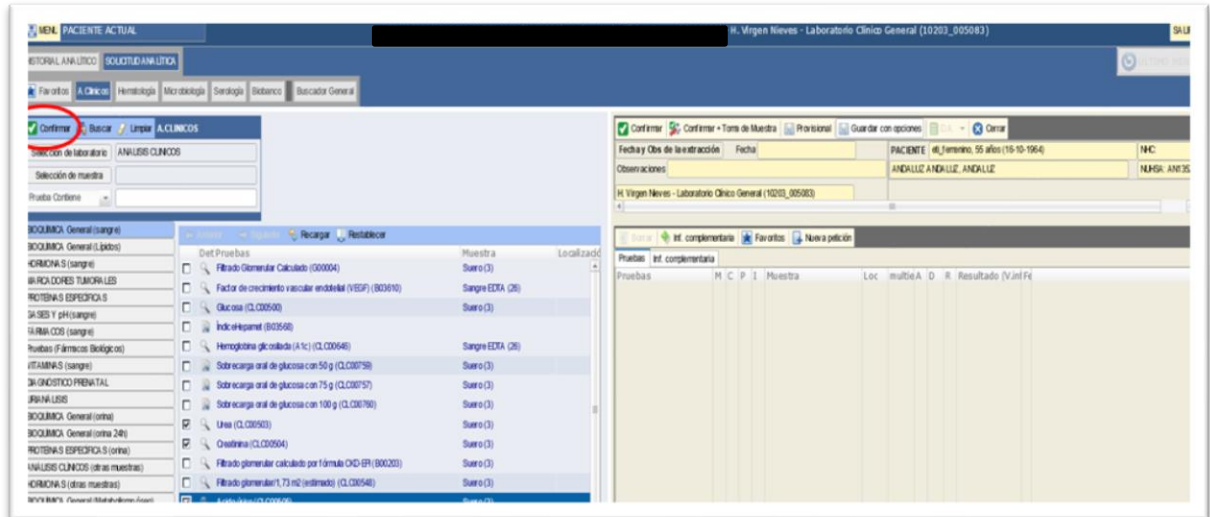


4. Seleccionar primero SOLICITUD ANALÍTICA y posteriormente A. Clínicos

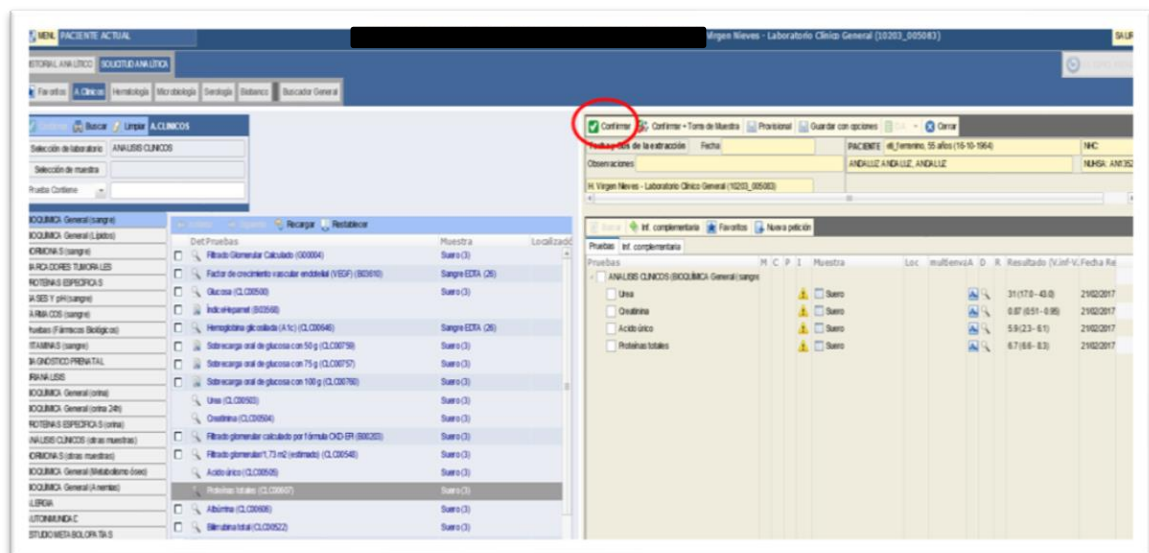


5. A la derecha aparecen las carpetas de las diferentes secciones del Laboratorio, ir seleccionando la que se necesite y a la derecha aparecerán la relación de pruebas disponibles para la Unidad a la que se

pertenece. Marcar las pruebas que se deseen añadir marcando el cuadro que hay a la izquierda de la descripción de la prueba. Una vez seleccionadas todas las pruebas pinchar en la pestaña CONFIRMAR que hay a la izquierda.



6. Todas las pruebas seleccionadas pasarán entonces al cuadro amarillo de la derecha, para realizar la solicitud pinchar en la pestaña CONFIRMAR de la derecha. Aparecerá una nueva pantalla donde se requiere introducir la orientación diagnóstica y el tipo de petición.



7. Por último, aparece la imagen de la solicitud y pulsamos sobre el botón IMPRIMIR.



SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

LABORATORIOS CLÍNICOS
Área Lab. Clínicos Provinciales - Granada
Teléfono: 958 021 777 (121777)

Paciente: Cama 00000
Consulta Externa
ANDALUZ ANDALUZ ANDALUZ
eti_femenino, 55 años (16/10/1964)
NÚHSA: AN1352390578

SOLICITUD ANALÍTICA/
Num. PN7977444
de 11/08/2020 (20:18)

Peticionario:
Nombre: [REDACTED]
Apellidos: [REDACTED]
Laboratorios Clínicos
Laboratorio Clínico General (005083)

Destino:
H. Virgen Nieves - Laboratorio Clínico General (10203_01)

El laboratorio garantiza la confidencialidad de los resultados

1.3 PLAN DE CONTINGENCIA



En caso de que no se pueda utilizar Diraya (por fallo informático y/o caída del servidor), las peticiones se realizarán a través de la lanzadera/peticionario provincial, no se aceptarán peticiones realizadas a mano.

En última instancia, en caso que la lanzadera tampoco funcionase, existe una petición creada por BD llamada HUVN PETICIÓN LAB URGENCIAS. Esta petición está disponible para todos los usuarios del hospital, en el panel de aplicaciones, carpeta HUVN.



2. EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

La obtención de muestras es uno de los procesos clave para el correcto procesamiento e interpretación de los resultados.

Salvo indicación expresa, todas las muestras de sangre y orina deben recogerse tras un período de ayuno de 8 horas.

2.1 Puntos de extracción

a) Punto de extracción hospitalario: El HUVN tiene dos salas de extracciones que dependen de la UGC de Análisis Clínicos, a las cuales se accede por la Calle Dr. Azpitarte:

- Una sala se sitúa en la planta baja del Hospital Médico Quirúrgico (HMG)
- La otra sala se sitúa en la planta baja del Hospital Materno Infantil (HMI).

El horario de las extracciones para pacientes ambulatorios es desde **8:00 - 10:00 horas**, y se atiende con cita previa facilitada por el médico peticionario.

La sala de extracciones permanece abierta de 11:00 – 14:00 horas, para atender urgencias y peticiones de acto único. De lunes a jueves de 12 a 14 horas se realiza la extracción de muestras de los pacientes de las consultas de genética y citogenética que previamente han sido citados por el personal responsable de dichas consultas.

Los pacientes acuden a la sala de extracciones con cita previa facilitada desde la consulta. El paciente entrega en la recepción la solicitud analítica y adquiere un número de orden por el que llamarán para la extracción de sangre (la identificación numérica aparecerá en el terminal de la sala de espera). Algunos pacientes serán prioritarios: los oncológicos; trasplantados; con reservorios subcutáneos; diabéticos; pacientes con pruebas dinámicas o cuidadores de discapacitados.

Tras la extracción de sangre se le entregará al paciente un resguardo informativo que lleva el mismo número con el que se ha identificado el volante y sus contenedores.

El personal de extracciones es el responsable de la preparación del envío de muestras. Los volantes de petición realizados se enviarán a la Secretaría de Laboratorio metidos en una carpeta cerrada.

El celador de laboratorio se encarga de transportar las muestras a la Recepción de muestras y los volantes a la Secretaría del Servicio.

Existe un Manual en la Sala de Extracciones con distintos protocolos sobre la toma y transporte de muestras para Análisis clínicos (puede consultarse en la página web. www.huvn.es en la sección de laboratorio.

B) Puntos de extracción periféricos. El hospital atiende a una población repartida en distintas Zonas Básicas de Salud las cuales cuentan con sus propios puntos de extracción.

C) Extracción a enfermos ingresados. En este caso es el personal de enfermería de planta o urgencias el responsable de la extracción de los especímenes y de la toma de muestras. Las










peticiones no confirmadas en origen NO SERÁN PROCESADAS EN EL LABORATORIO Y SE RECHAZARÁN. El transporte de las muestras al laboratorio se puede realizar a través del tubo neumático o en mano con celador, siempre en una bolsa independiente para cada paciente que contiene la petición y las muestras.

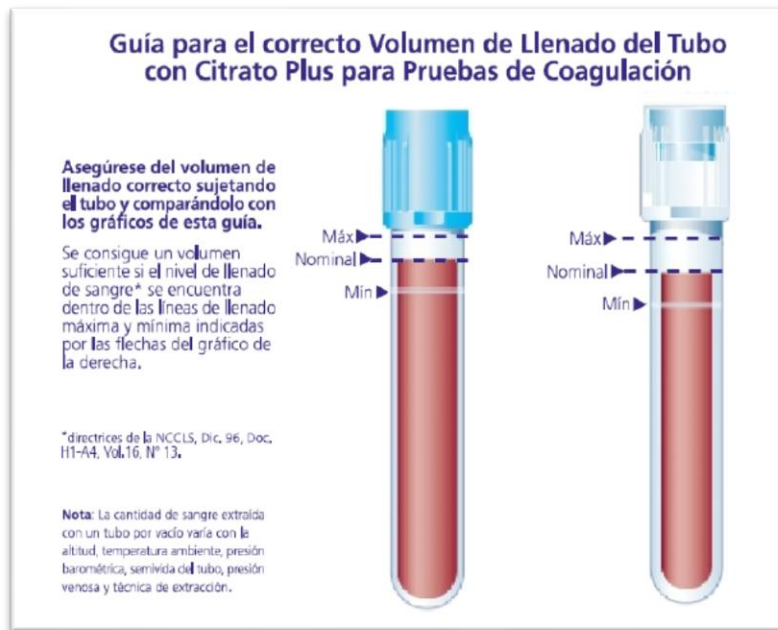
El personal de enfermería debe comprobar la identidad del paciente y constatar que coincide con los datos de la petición. Se rechazarán aquellas solicitudes que no estén cumplimentadas con todos los datos imprescindibles de identificación del paciente, y que no puedan ser subsanadas en el momento de la extracción. Ver FASE ANALÍTICA. 1.Criterios de rechazo del Laboratorio”.

2.2 Extracción de muestras de sangre

Al realizar la extracción sanguínea, los aditivos contenidos dentro del tubo se mezclan con la sangre extraída. Para evitar contaminación cruzada del aditivo entre los diversos tubos, existe un orden de llenado de los tubos que garantizará:

- Que los aditivos coagulantes no contaminen a los tubos cuyo principal objetivo es promover la anticoagulación (por ello el tubo de citrato ocupa el primer lugar tras el hemocultivo).
- Que los iones de las sales de EDTA y Heparina no puedan falsear los resultados de las muestras extraídas en tubos posteriores.
- No modificar el pH en tubos cuyos analitos objetivo del análisis sean sensibles a cambios de pH.

ORDEN DE EXTRACCIÓN	COLOR TAPÓN TUBO	CONTENIDO DEL TUBO	PRUEBAS/ SECCIÓN DE LABORATORIO	COMENTARIOS
Hemocultivos		Frasco aerobio Frasco anaeróbico	Microbiología	Son necesarias condiciones de máxima esterilidad
Coagulación		Citrato sódico	Coagulación	Es obligatorio mantener la exacta proporción de suero y anticoagulante en el tubo (ver Anexo 1)
Suero		Activador de la coagulación y gel separador	Bioquímica Serología Banco de sangre	No llevan anticoagulante. Contienen activadores, que facilitan la retracción del coágulo, y gel separador, que facilita la separación de suero y coágulo tras la centrifugación. Estos tubos necesitan un tiempo de reposo, una vez extraída la sangre, para la formación del coágulo.
		Activador de la coagulación (sílice)		
Heparina		Heparina de litio y gel separador mecánico que acelera el proceso y proporciona un plasma de alta calidad (BD Barricor)	Bioquímica en plasma (determinación de amonio, estudios de función fagocítica, activación linfocitaria), estudios citogenéticos.	En estos contenedores se pueden determinar la mayoría de las magnitudes bioquímicas. La determinación de los marcadores de preeclampsia NO se puede medir en plasma. El tubo de heparina de sodio se utiliza además para la realización de estudios citogenéticos.
		Heparina de sodio		
Hematología		EDTA	Hematimetría VSG / HbA1 Inmunofenotipo Extracción de DNA Estudios genéticos Amonio	El EDTA inhibe la cascada de la coagulación ya que elimina el calcio presente en la sangre formando un complejo.
Hormonas		Aprotinina y EDTA	ACTH, calcitonina, secretina, glucagón, renina y homocisteína...	La aprotinina es un estabilizador de hormonas polipeptídicas lábiles y enzimas.
Glucosa y Lactato		Oxalato de potasio/NaF	Determinación de glucosa y lactato	



Anexo 1: Correcto volumen de llenado para los tubos de coagulación

2.3 Obtención de muestras de orina:

Orina de una sola micción (sistemático de orina): la muestra idónea es la primera micción de la mañana, ya que es la más concentrada. No obstante, en determinaciones urgentes, se recogerá la primera orina que realice el paciente. Se deben desechar los primeros 20-25 mL de orina y recoger el resto en recipientes estériles. El volumen mínimo de orina necesario es de 5-10 mL.

Procedimiento para recogida de muestras por parte del paciente:

- Lavarse las manos con agua y jabón.
- Los hombres deben retraer completamente el prepucio hasta que se haya recogido la muestra de orina.
- Las mujeres deben sujetar el frasco sin que éste tome contacto con la vulva, la pierna o la ropa.
- Los niños y niñas mayores deben recoger la orina de forma similar a la de los adultos. Para los niños más pequeños se recogerá en colectores o bolsas estériles diseñadas para ello, lavando primero los genitales y área perineal con agua y jabón y secando para facilitar la adhesión de la bolsa de plástico o colector. Se debe vigilar la bolsa cada 30 minutos y tan pronto como el niño haya orinado, se retirará y enviará al laboratorio. Si la micción no se ha realizado en una hora, se repite la operación colocando una nueva bolsa.

Los contenedores para recogida de muestra de orina son de boca ancha y con tapa de rosca. Estos contenedores poseen dispositivos de transferencia a tubos por sistema de vacío con fondo cónico y tapón marrón, ya que son higiénicos, evitan derramamientos, contaminaciones, etc.

Si el análisis se va a demorar más de dos horas, el transporte deberá ser refrigerado (2-8°C)

Para el análisis sistemático de orina y sedimento no se recomienda el uso de ningún conservante químico (no usar el tubo con tapón verde que contiene ácido bórico y está destinado para estudio microbiológico).



A) Orina de 24 horas

Se utiliza para la determinación de algunas magnitudes bioquímicas cuyo cálculo depende de la diuresis o cantidad exacta de orina emitida en ese período de tiempo. (Consultar Cartera de Servicios)

Procedimiento para la recogida de muestra:

- Orinar a primera hora de la mañana para vaciar la vejiga. Anotar la hora.
- A partir de esa hora recogerá en el envase TODA LA ORINA de las siguientes 24 horas, es decir, hasta el día siguiente a la misma hora a la que orinó el día anterior. Esta es la última orina que debe recoger.
- Mantener el recipiente refrigerado durante todo el día de recolección de orina.
- Si durante el período de recogida tiene necesidad de defecar, trate de orinar antes en el recipiente para no perder orina.

La recogida se realiza en contenedores de 3.000 mL de capacidad, de boca ancha, especialmente diseñados para tal fin. No son válidos otro tipo de recipientes.



No es necesario mandar toda la orina al Laboratorio. Se debe medir con la mayor exactitud posible, el volumen de diuresis de 24 horas y anotarlo en la solicitud. Tras mezclar bien toda la

orina recogida, enviar una alícuota de 10 mL en tubo de tapón transparente sin aditivo al Laboratorio anotando en la Solicitud el volumen total de orina recogida. La orina debería llegar al laboratorio en el plazo de una hora desde su recogida. Cuando, por cualquier motivo, ello no sea posible, debe mantenerse refrigerada a 4°C hasta su envío.

Existen protocolos especiales de recogida de muestra para la determinación de algunos parámetros:

A) Recogida de orina de 24 horas para determinación de catecolaminas y sus metabolitos

El recipiente, se lo puede facilitar la sala de extracciones del HVN, contiene un preservante químico (normalmente ácido clorhídrico) por lo que no debe orinar directamente en el recipiente. La orina se recogerá en otro recipiente, bien limpio, y posteriormente se verterá en el recipiente que se le entrega al paciente.

Medidas necesarias previas a la toma de muestra:

- Restringir la dieta de los siguientes alimentos durante los tres días anteriores a la recogida: plátanos, zumos de fruta, queso, chocolate, mermeladas, caramelos, helados, bebidas espumosas o efervescentes, alcohol, café o té, vainilla galletas, cremas, flanes y repostería en general.
- No debe fumar.
- Evitar medicamentos que contengan: sulfamidas, tetraciclinas, hipotensores, tranquilizantes o sedantes, IMAO, levodopa, reserpina, adrenalina, teofilina y nitroglicerina.

B) Recogida de orina de 24 horas para determinación de cortisol

El recipiente para la recogida de muestra se puede recoger en el Laboratorio de hormonas.

- Restricción de dieta tres días antes de la recogida de orina: no tomar estimulantes (café, té, tabaco, bebidas alcohólicas, etc.).
- Durante la recogida de la orina, el frasco deberá mantenerse en oscuridad y en sitio fresco.
- A las 24 horas del comienzo de recogida de la orina se deberá llevar lo más rápido posible al Laboratorio de hormonas.

C) Recogida de orina de 24 horas para estudio de metabolismo de calcio y fósforo

- Restricción de dieta una semana antes de la recogida de muestra: no tomar leches ni derivados (yogurt, queso etc....)
- Si toma alguna medicación y puede suspenderla sin problemas, dejarla tres días antes de la prueba.

D) Recogida de orina de 24 horas para la determinación de porfirinas

Durante la recogida de orina el frasco debe mantenerse en la oscuridad (envuelto en plástico o papel negro) y en sitio fresco.

2.3 Extracción y recogida de heces

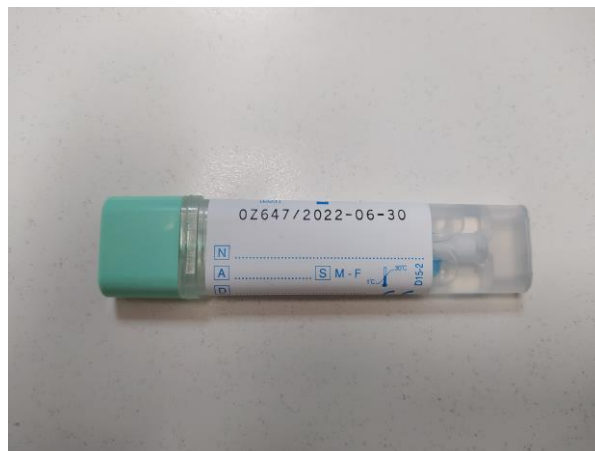
Las heces deben recogerse en los recolectores específicos destinados al efecto (bote boca ancha).

Desenroscar y quitar el tapón azul del tubo, cuidando que no se derrame el líquido que contiene. Introducir la varilla en la muestra (heces) moviéndola horizontal y verticalmente. Volver a introducir la varilla en el tubo. Cerrar bien y agitar enérgicamente. Enviar al laboratorio tan pronto como sea posible. Si no es posible inmediatamente guardar la muestra en la nevera (2-10°C).



La prueba más frecuentemente realizada en heces es la determinación de sangre oculta en heces. Se debe evitar la toma de muestras durante los días de menstruación o si padece hemorroides. Es preferible evitar el consumo de algunos medicamentos (aspirina, laxantes...) 48 horas antes a la realización de la prueba.

La muestra se puede recoger a cualquier hora del día siempre teniendo cuidado de no mezclar heces con orina. El contenedor para recoger la muestra de sangre oculta en heces se lo suministra al paciente el Centro de Salud y /o el laboratorio. Indicaciones: desenroscar el tapón del tubo de toma de muestras, pinchar en 5 lugares diferentes de las heces con el bastoncillo que se encuentra unido al tapón, quitar el exceso de muestra con papel, volver a poner el bastoncillo en el tubo y cerrarlo. Almacenar entre 2 y 8 °C. Y entregar al laboratorio junto con el volante.



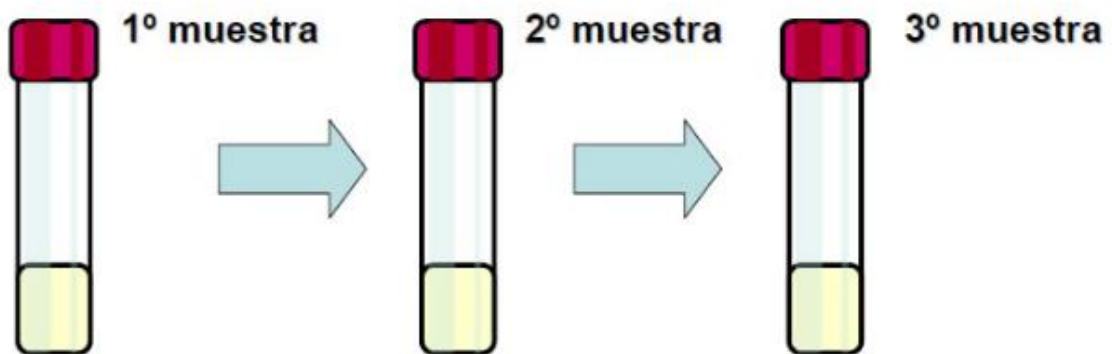
2.4 Extracción y recogida de líquidos biológicos (LCR, pleural, peritoneal/ascítico, articular, pericárdico, amniótico)

Se recogerá en tubos estériles de tapón a rosca sin conservantes. Para líquidos sinovial y pleural se pueden utilizar anticoagulantes como EDTA o Heparina (en ningún caso se utilizarán tubos de Suero con gelosa). Generalmente el primer tubo será para estudio bioquímico e inmunológico, el segundo para estudio microbiológico y el tercero para investigación de células, pudiéndose realizar también el estudio básico de bioquímica, este suele ser el más transparente, aunque la punción haya sido traumática).

El tubo destinado al Laboratorio de Urgencias (estudio bioquímico y citológico) debería enviarse lo antes posible. Si por cualquier motivo se produce una demora en el envío debe conservarse en nevera a 4°C.

MUY IMPORTANTE:

- Enviar los líquidos cefalorraquídeos al laboratorio en mano, ya que el transporte a través de tubo neumático puede alterar el resultado de los parámetros celulares.
- El LCR para estudio de inmunofenotipo debe llevar el conservante Transfix (se solicita al Laboratorio: 120320).



1ª MUESTRA	2ª MUESTRA	3ª MUESTRA
PRUEBAS BIOQUÍMICAS e INMUNOLÓGICAS	PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS	ESTUDIO CITOLÓGICO
Volumen ≥ 1 mL	Volumen ≥ 2 mL	Volumen ≥ 1 mL
Procesamiento inmediato	Procesamiento inmediato	Procesamiento inmediato
Conservación 4°C	Conservación 37°C en estufa o Temperatura ambiente	
	Estudio de virus: conservación en hielo o -70°C	

2.5 Extracción y recogida de gasometrías

Las muestras de gasometrías son muestras prioritarias y se deben analizar a la mayor brevedad posible (recomendado un tiempo máximo de 30 minutos desde su extracción mantenidas a temperatura ambiente). Tras la extracción deben enviarse sin demora al laboratorio a ser posible evitando el envío mediante sistemas de tubos neumáticos de vacío ya que puede afectar a varios parámetros al facilitar la contaminación de la muestra con aire ambiental. Se recomienda purgar el aire y verificar el correcto cierre del tapón para evitar aperturas accidentales durante el transporte.



2.6 Extracción estudio metabólico

Las muestras para realizar el estudio metabólico deben enviarse TODAS EN HIELO al Laboratorio de Hormonas y Metabolopatías mediante un celador.

Las muestras necesarias para el estudio metabólico son:

Tipo de contenedor	Cantidad	Comentarios
Jeringa de gases	1	Enviar al Laboratorio de Urgencias
Tubo tapón gris	1	
Tubo de Hemograma	1	
Tubo suero	2	Se recomienda tubos de 3.5 mL (pegatinas suero 1 y suero 2)
Tubo con ácido perclórico	1	Proporción 2:1 de ácido/sangre
Tubo de orina	1	
Tubo heparina litio	1	

- Muestras sanguíneas:
 - 1 gasometría venosa
 - 1 tubo de tapón gris (contiene fluoruro sódico) con 1 ml de sangre para determinación de lactato
 - 1 hemograma (tubo tapón morado, contiene EDTA) de 1mL (preferente) para determinar amonio (transporte en frío)

- 1 tubo de bioquímica (suero 1) para determinaciones de bioquímica general (glucosa, colesterol, triglicéridos, ácido úrico, AST, ALT, γ -GT, bilirrubina, LDH, CPK)
 - 1 tubo de bioquímica (suero 2) para determinar β OH butírico, aminoácidos.
 - 1 tubo con 2 ml de ácido perclórico (8% v/v) para determinar ácido pirúvico. Añadir 1 ml de sangre y agitar
 - 1 tubo de heparina de litio para determinar acilcarnitinas. También puede usarse para determinación de amonio.
-
- Muestra orina:
 - 2 tubos de orina fresca (o una muestra aislada durante la crisis) para aminoácidos, ácidos orgánicos, anormales y sedimento, cuerpos reductores, cuerpos cetónicos, creatinina, carnitina, acilcarnitinas...

También se pueden realizar otras determinaciones especiales según sospecha diagnóstica. Se debe priorizar la toma de muestras. Son más informativas en el momento agudo de la crisis que las que se obtienen en la fase de estabilización del paciente.

Las muestras enviadas en horario de tarde/noche al Laboratorio de Urgencias, se procesarán del siguiente modo:

- Muestras de gasometría y amonio: análisis en Laboratorio de Urgencias. Tras medir amonio, guardar el plasma sobrenadante junto con las muestras del siguiente apartado.

Muestras de suero, heparina litio, fluoruro sódico y ácido perclórico/sangre: centrifugar, decantar a tubo vacío con la etiqueta correspondiente, tapar y congelar en congelador de la sección de Hormonas y Metabolopatías.

3. IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS

Una vez extraídas las muestras deben identificarse mediante el sistema de código de barras. Cada etiqueta consta de diversas pegatinas con código de barras, número arábigo y una leyenda del tubo al que corresponde.



La primera hoja de la solicitud se identifica con la pegatina que lleva la leyenda “**petición**”, normalmente en el margen superior derecho, Si la solicitud tiene más de una hoja, se identificarán con pegatinas pequeñas de números arábigos.

Es fundamental extremar la atención en la correcta identificación de petición y muestras; por ello la identificación de ambas se realizará a la vez en el momento de la extracción, un error en este paso es indetectable posteriormente.

Las muestras recibidas sin identificar o mal etiquetadas serán rechazadas por el Laboratorio, ver apartado “FASE ANALÍTICA. 1. Criterios de rechazo del Laboratorio”.

El último paso será confirmar la extracción en el sistema informático, quedando registrado el nombre del personal que realiza la extracción al introducir su clave, así como la hora, fecha e incidencias de la extracción.

4. CONFIRMACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

Confirmar la extracción consiste en asociar el número de la petición con el número de laboratorio (pegatina con código de barras) que se le ha asignado a la muestra.

Es obligatorio informar al sistema (CONFIRMAR) que se ha realizado la extracción de la muestra para que pueda ser procesada.

Este proceso es muy importante y requiere de la colaboración de todo el personal para que se realice de la forma más eficiente y evitar problemas de seguridad para el paciente. **Las peticiones no confirmadas en origen NO SERÁN PROCESADAS EN EL LABORATORIO Y SE RECHAZARÁN.**

4.1 Peticiones de MPA DIRAYA

Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

SOLICITUD AL LABORATORIO - Petición Asignada

Número de petición asignado en MPA

Número de laboratorio asignado en la extracción

Usuario

NUHSA: [redacted] Nombre: [redacted] Fecha Nac.: [redacted]
Documento Id.: [redacted] De [redacted] País: España
NUSS: [redacted] Po [redacted] Tífo: [redacted]

Solicitante Destino

Prof.: [redacted] Prof.: [redacted]
Unidad: [redacted] Unidad: [redacted]

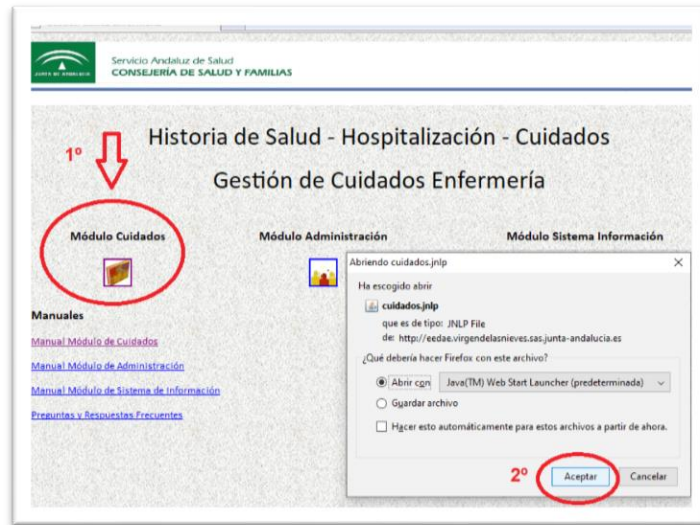
Fecha de solicitud Carácter de la petición Ubicación

Hospital de Hematología Clínica Área de Parasitología Clínica

- A) Desde **PANEL DE APLICACIONES TIC** entrar en **HVN-Diraya Cuidados** (GESTIÓN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA), “PRECAUCIÓN” si en lugar de entrar a través de la pestaña HUVN se entra por HUSC las peticiones se confirman como “Campus de la salud PTS”.



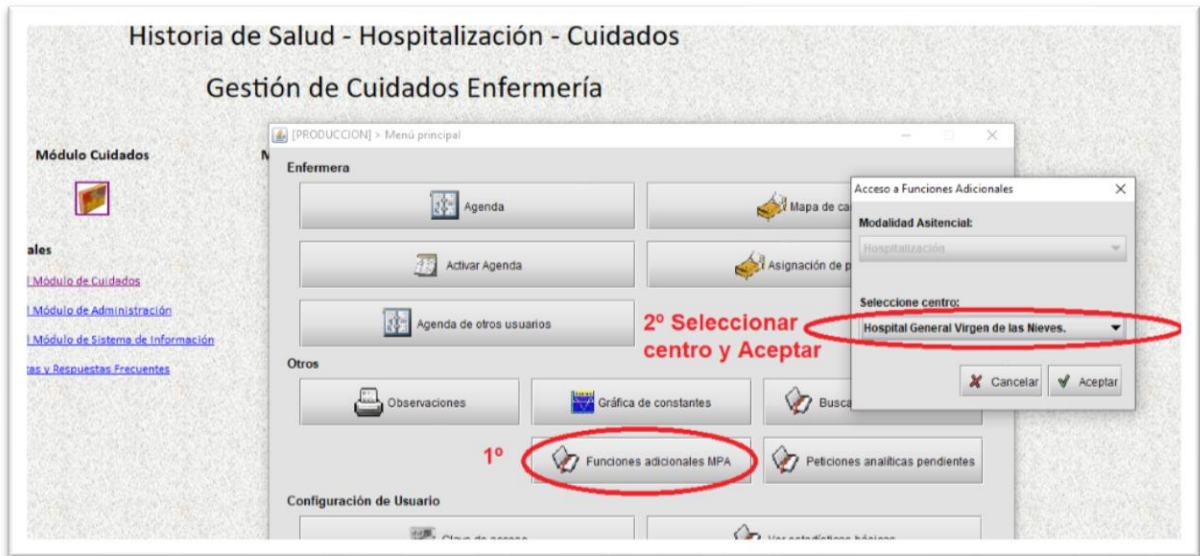
- B) Seleccionar el “Módulo Cuidados” y aceptar en la pantalla emergente:



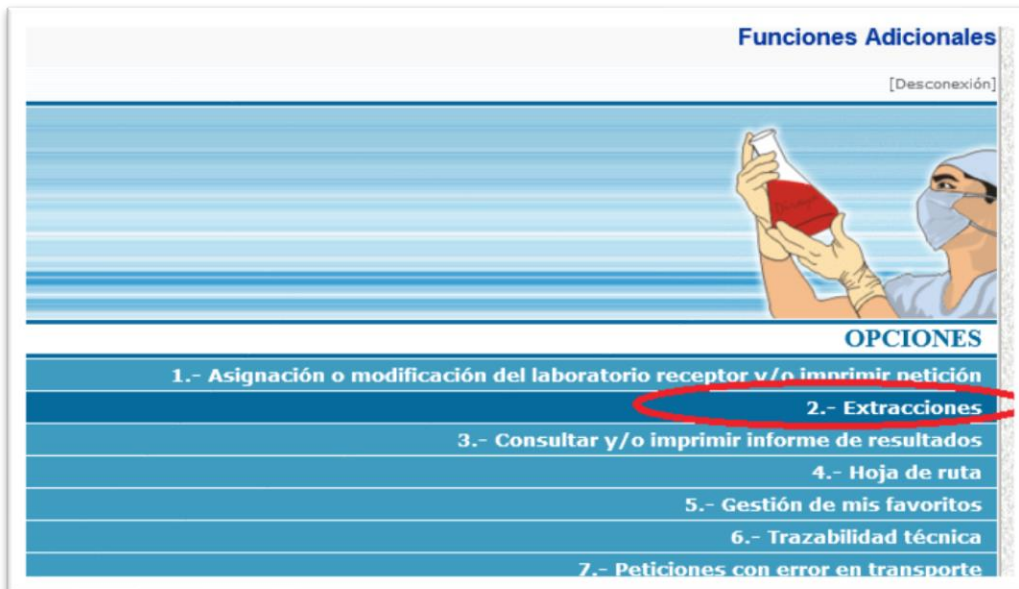
Introducir la clave de usuario personal



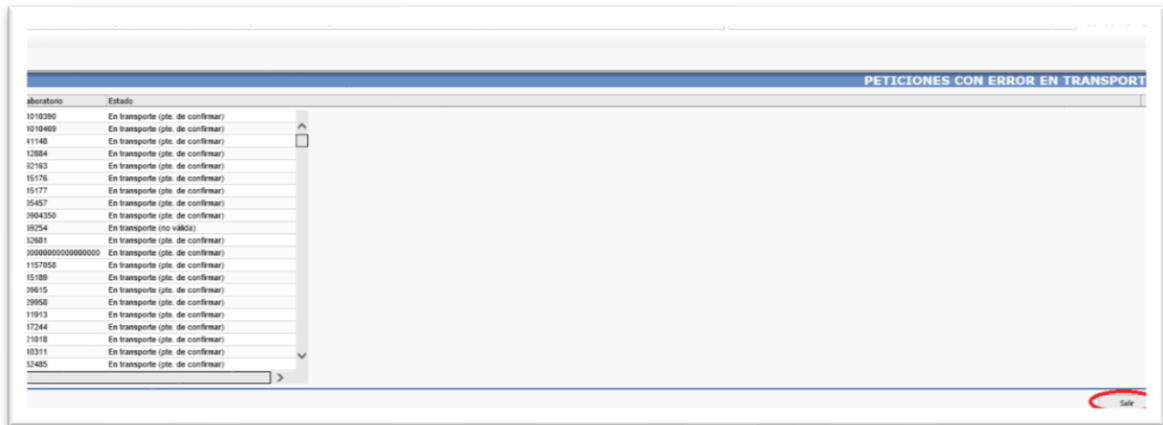
- C) Entrar en "Funciones adicionales MPA" > Seleccionamos nuestro centro de trabajo (Hospital General Virgen de las Nieves, Materno Infantil, Traumatología...) en la pantalla emergente y aceptamos.



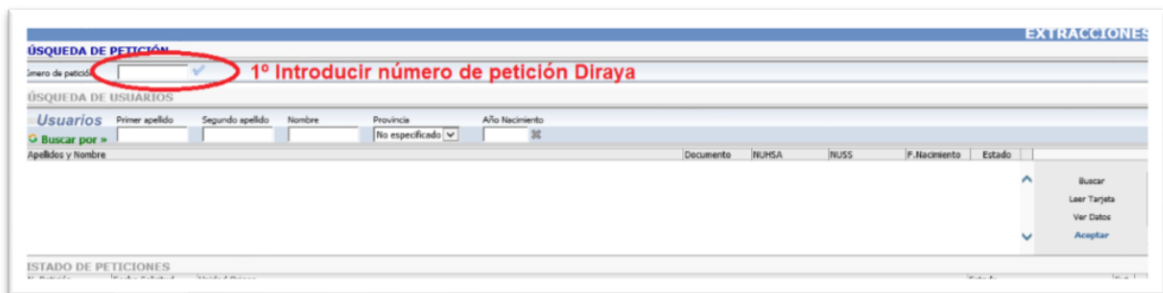
D) Seleccionar la opción número 2 “Extracciones”



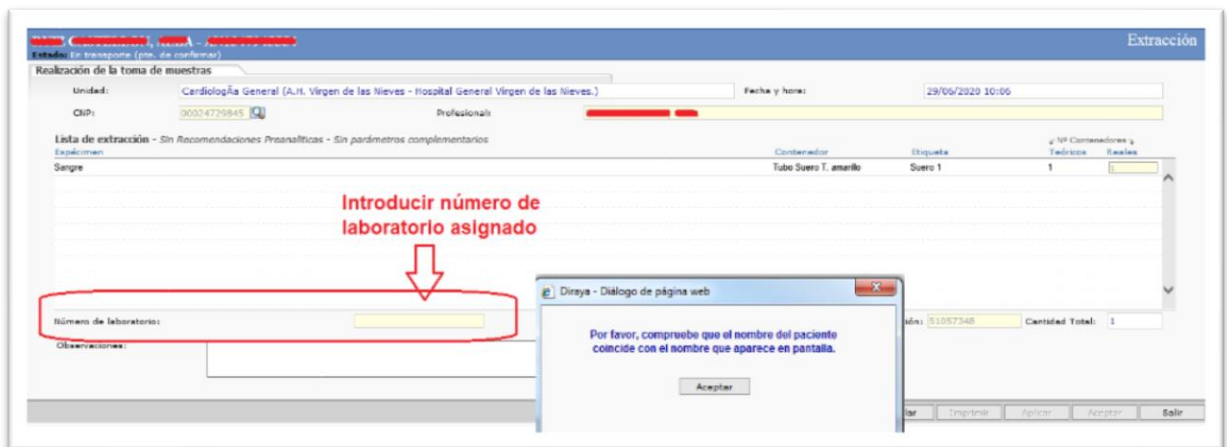
E) Pulsar “Salir” y nos lleva a una nueva pantalla.



F) Introducimos el número de petición MPA DIRAYA (Código superior) mediante lector de código de barras (recomendado) o simplemente tecleando el número.



G) Comprobamos que los datos del paciente en pantalla coincidan con los de la petición (Aceptar diálogo) e introducimos el número de laboratorio (preferiblemente con lector) con el que se han etiquetado los tubos.



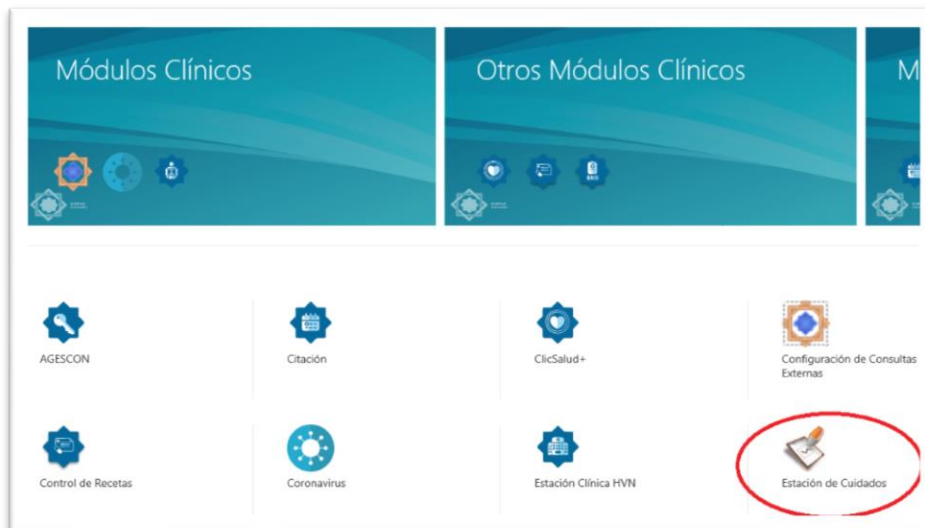
Tras este paso, la extracción queda confirmada y pasa al estado de transporte a la espera de ser recibida por el laboratorio y activarse para su procesamiento.

Realizando este paso queda constancia de que se ha realizado la extracción y está pendiente de envío, la hora y quién la realizó (servicio). Si ese contenedor llega a otra sección del laboratorio en la cual no se procesa y el código de barras se activa, se puede localizar fácilmente.

También se puede acceder desde **HVN-Diraya Urgencias**:



A través de la **Estación de Cuidados** nos lleva al paso 4º anterior “**Funciones adicionales de MPA**”:



Una vez confirmada la muestra, enviar al Laboratorio que corresponda.

4.2 Peticiones FSM:

Formulario de solicitud de análisis clínico. El formulario incluye:

- Logo de Servicio Andaluz de Salud y Complejo Hospitalario Universitario de Granada.
- Código de petición: Num. PE2953791 de 06/07/2016 (12:11).
- Etiqueta de petición con código de laboratorio: 43012411.
- Campos para el peticionario (Nombre, Apellidos, Destino) y el paciente (Cama, Consulta Externa, Edad).
- Tabla de MUESTRAS OBTENIDAS POR PERSONAL SANITARIO.

A) Desde **PANEL DE APLICACIONES TIC** entrar en la pestaña de aplicaciones “**Asistenciales**”, posteriormente en “**Extracciones**” e introducimos la clave personal en la pantalla emergente:



- B) Introducir los datos: Número de petición (Código superior) (1º), número de laboratorio (2º) y Finalizar extracción (3º).



5. TRANSPORTE DE MUESTRAS AL LABORATORIO

Las muestras de un paciente y su petición correspondiente se deben meter dentro de una bolsa de plástico individual transparente, cerrarla y enviar al laboratorio. Cada bolsa debe contener el conjunto de muestras de un solo paciente.

El transporte de las muestras al Laboratorio se realiza de dos formas:

- A través de un celador: llegan así las muestras procedentes de sala de extracciones y un porcentaje elevado de las muestras de hospitalización y consultas externas.
El análisis de ciertas muestras como los líquidos biológicos (especialmente el líquido cefalorraquídeo) o las muestras para determinar amoníaco **ES OBLIGATORIO QUE SE ENTREGUEN EN MANO AL LABORATORIO** por tener unas condiciones especiales.
- Mediante tubo neumático: llegan al Laboratorio la mayor parte de las muestras de Urgencias y también muchas de hospitalización.
 - Número de bala del Laboratorio de Urgencias: 201
 - Número de bala Laboratorio Rutina: 103

FASE ANALÍTICA

Procesamiento de muestras

(técnicas automatizadas y/o técnicas manuales)



Validación y envío de resultados

(facultativo especialista)

El procesamiento de muestras se realiza en el laboratorio utilizando métodos analíticos internacionalmente reconocidos por las sociedades científicas (empleando calibradores, material de control de calidad y reactivos estables). El seguimiento y correcto funcionamiento de los procesos de laboratorio se realiza a través de programas de garantía externa de calidad y auditorías.

1. CRITERIOS DE RECHAZO DE PRUEBAS/MUESTRAS

Las peticiones o pruebas analíticas pueden ser rechazadas por el laboratorio para evitar interferencias y resultados erróneos.

Los criterios más frecuentes de rechazo son:

1.1 Error en la identificación de muestras y/o petición

- **Petición sin datos mínimos del paciente** (nombre y apellidos, número de historia clínica o de identificación numérica), o **sin datos mínimos del médico y servicio solicitante** (identificación del facultativo, diagnóstico previo)
- **Petición y/o muestras sin número de laboratorio** (pegatina con código de barras) Todos los tubos de muestra y petición que se reciben en el laboratorio deben estar correctamente etiquetados con su número correspondiente.
- **Peticiones de distintos pacientes con el mismo número de laboratorio** (un número de muestra es único para cada paciente)
- **Peticiones electrónicas ya utilizadas anteriormente.** Cada número de petición es único y sólo puede asociarse a un número de laboratorio una sola vez. No es posible volver a utilizar el mismo número de petición asociado a otro número de laboratorio.
- **Peticiones de estudios genéticos sin consentimiento informado.**
- **Muestras de correspondencia dudosa:** resultados no concordantes con el histórico y clínica del paciente o no explicables por la variabilidad biológica o la técnica utilizada. Se pondrá en

conocimiento la incidencia previamente con el servicio solicitante para alertar del posible error.

1.2 Muestras en mal estado

- **Muestra o contenedor inadecuado para las determinaciones solicitadas**
- **Muestra derramada durante el transporte al recibirla en el laboratorio**
- **Muestra insuficiente para determinar los parámetros solicitados**
- **Muestra coagulada** (en la hematología, coagulación, gasometrías y líquidos biológicos) Si una muestra se coagula inmediatamente después de la extracción, se debe, generalmente a una extracción dificultosa o a una mezcla insuficiente de la sangre con el anticoagulante; se debe proceder a una nueva extracción, y desde luego, no se debe nunca extraer el coágulo y enviar el tubo “sin coágulo” al laboratorio pues ello puede ocasionar resultados analíticos falsos que pueden generar importantes problemas diagnósticos o terapéuticos al paciente.
- **Muestra mal enrasada** (los tubos de coagulación deben contener la cantidad exacta de muestra en relación con el anticoagulante citrato)
- **Muestra probablemente contaminadas en el momento de la extracción** (mal tomadas de una vía, incorrecto orden de extracción de tubos de muestra y contaminación con anticoagulantes...)
- **Muestras que no cumplen las especificaciones de transporte** para garantizar la calidad de las muestras.
- **Muestra no recibida:** no se adjunta la muestra correspondiente a las determinaciones que se solicitan en la petición.
- **Muestra recibida con jeringa en las gasometrías**
- **Muestra con presencia de burbujas de aire** (en las jeringas de gasometría)

1.3 Peticiones de rutina con prioridad Urgente:

Las peticiones de rutina que se desee procesar por vía urgente y que contengan pruebas que no están incluidas en la cartera de servicios de urgencias, se rechazarán como “Determinación no disponible en peticiones urgentes”.

Se ruega no enviar al laboratorio muestras susceptibles de deteriorarse como hemograma y coagulación con prioridad “rutina” fuera del horario de trabajo (a partir de las 15:00 entre semana, festivos y fines de semana) ya que no podrán ser procesadas con posterioridad.

1.4 Relativas al transporte de las muestras

- Excesivo intervalo entre la obtención de la muestra y su recepción en el laboratorio.
 - Ej: gasometrías y muestras de amonío.
- Temperatura inadecuada de transporte.
- Recipiente roto.
- Muestra derramada y/o hojas de petición manchadas.

Los tubos recibidos en el laboratorio NO se devuelven, para resolver incidencias se ofrece la posibilidad al personal del servicio solicitante que acuda al laboratorio a solucionar la incidencia y firmar la petición

(nombre y apellidos) responsabilizándose de los cambios que se produzcan en las muestras relativos a la identificación del paciente/muestras.

1.5 Muestras con objetos punzantes.

No se manipularán muestras con aguja u otros sistemas cortantes/punzantes que entrañen un riesgo de accidente biológico. Se trata de un criterio preanalítico que invalida la muestra y conlleva el rechazo de todas las pruebas asociadas a ese contenedor.

2. NOTIFICACIÓN DE VALORES CRÍTICOS

Los resultados alarmantes, una vez comprobados, se informarán a la mayor brevedad posible, telefónicamente por el Facultativo o por Técnico Especialista de Laboratorio al servicio peticionario (Facultativo o personal de Enfermería).

En el Laboratorio quedarán registrados los datos de la persona a la que se ha informado del valor crítico.

Resultados críticos de comunicación urgente

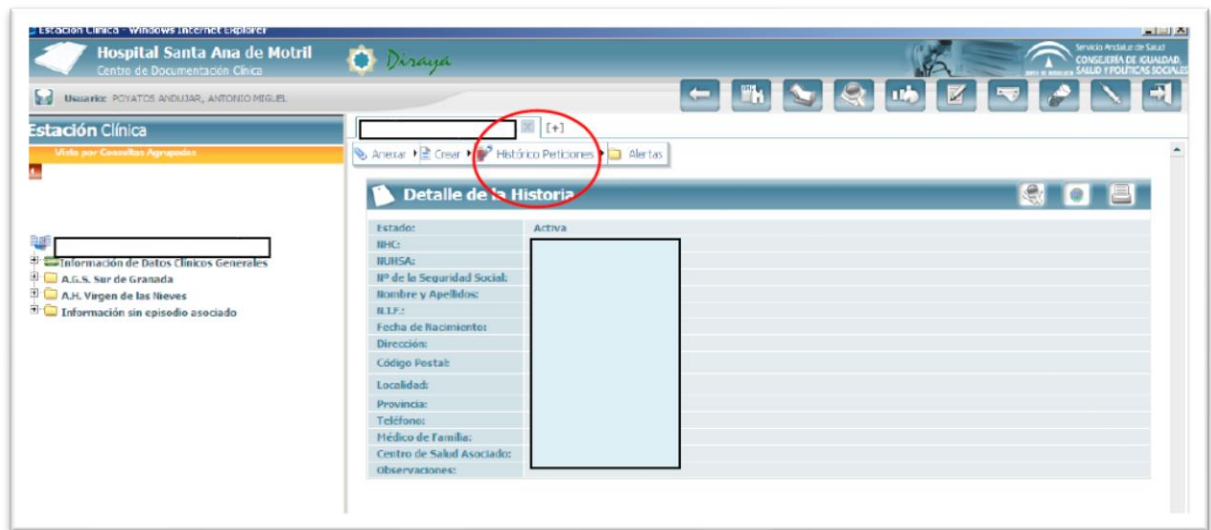
PARÁMETRO	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	PROCEDENCIA
Bilirrubina total	-	>15 mg/dL	Todas
Calcio	<4.5 mg/dL	>13 mg/dL	Hospitalización
	<6.5 mg/dL	>13 mg/dL	H. de día, A. Primaria, Consultas externas y Urgencias
Cloro	<70 mEq/L	>130 mEq/L	Todas
Creatina Kinasa (CK)	-	>20000	Todas
Creatinina	-	>7.5 mg/dL	Todas
Digoxina	-	>2.5 ng/mL	Todas
Fósforo	<1 mg/dL	>9 mg/dL	Todas
Glucosa	<35 mg/dL	>800 mg/dL	Hospitalización
	<40 mg/dL	>450 mg/dL	H. de día, A. Primaria, Consultas externas y Urgencias
Magnesio	<1 mg/dL	>6 mg/dL	Hospitalización
	<1 mg/dL	>4.7 mg/dL	H. de día, A. Primaria, Consultas externas y Urgencias
Potasio	<2 mEq/L	>7.8 mEq/L	Hospitalización
	<2.5 mEq/L	>6.5 mEq/L	H. de día, A. Primaria, Consultas externas y Urgencias
pH	<7	-	Todas
Sodio	<115 mEq/L	>170 mEq/L	Hospitalización
	<120 mEq/L	>160 mEq/L	H. de día, A. Primaria, Consultas externas y Urgencias

FASE POST-ANALÍTICA

1. VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS

1.1. Resultados en Diraya

Seleccionar la pestaña “Histórico de peticiones”



En la pantalla de consulta de resultados, pulsar sobre los iconos de la columna de resultados para acceder a los mismos.



Atención primaria



Urgencias



Atención especializada

Diraya Pruebas Diagnósticas. - Windows Internet Explorer

Histórico de Peticiones de Pruebas Analíticas

Filtros de búsqueda

Fecha petición:

Fecha extracción:

Num. petición:

Num. laboratorio:

Estado:

Pruebas: Tipo Filtro: OR AND

Listado de peticiones

Fec.solic.	Fec.extrac.	Orig.	Des.	Estado	Motivo consulta	Nº Laboratorio	Trz.	Sol.	Ext.	Res.
05/11/15 14:47				En espera de asignación	Desconocido					
05/11/15 10:23				Pendiente de extracción	Infeccion de probabl...					
04/11/15 11:48	05/11/15 09:50			Pendiente de leer	Infeccion de probabl...	21054743				
03/11/15 13:47	04/11/15 09:04			Pendiente de leer	Infeccion de probabl...	21054537				
29/10/15 17:14	30/10/15 09:21			Recibiendo resultados	Infeccion de probabl...	21054553				
29/10/15 11:38	29/10/15 11:55			Usuario Informado	Fiebre en paciente o...	21053981				
22/10/15 10:56				Pendiente de extracción	poliglobulia en estu...					
22/09/15 11:13	08/10/15 11:00			Pendiente de leer	poliglobulia en estu...	24015359				
25/08/15 12:14	21/09/15 10:44			Pendiente de leer	Desconocido	24011108				
13/08/15 13:58	24/08/15 10:40			Pendiente de leer	Desconocido	24010448				
30/07/15 12:01				Pendiente de extracción	poliglobulia en estu...					

« Pág 1/2 (20 registros) »

Salir

Diraya Pruebas Diagnósticas. - Windows Internet Explorer

Resultados

Estado: **Pendiente de leer** Historico de resultados

Informe leído. Usuario informado.

Fecha Extracción: 05/11/2015 09:50 Fecha Recepción: 05/11/2015 10:31 Carácter de Resultados: **URGENTE**

Resultados Comentario del Laboratorio Anotaciones del Clínico Última actualización: 05/11/2015 14:59

Área-Prueba(Nombre Convencional)	Valor	U.Con.	Rango	Observ.
HEMATOLOGÍA GENERAL				
Hemograma completo				
- Leucocitos (recuento)	42,64	x 10 ³ /μL	3,60 - 10,50	
- Hematíes (recuento)	3,47	x 10 ⁶ /μL	4,00 - 5,65	
- Hemoglobina	10,4	g/dL	12,5 - 17,2	
- Hematocrito	30,4	%	37,0 - 49,0	
- Volumen corpuscular medio	87,6	fL	80,0 - 101,0	
- Hemoglobina corpuscular media	30,0	pg	27,0 - 34,0	
- Concentración de hemoglobina corpuscular media	34,9	g/dL	31,5 - 36,0	
- Dispersión de hematíes (volumen)	15,8	%	11,6 - 14,0	
- Plaquetas (recuento)	9	x 10 ³ /μL	130 - 370	
- Volumen plaquetario medio	8,8	fL	5,9 - 9,9	
- Neutrófilos (recuento)	1,15	x 10 ³ /μL	1,50 - 7,70	
- Linfocitos (recuento)	30,83	x 10 ³ /μL	1,10 - 4,00	
- Monocitos (recuento)	0,51	x 10 ³ /μL	0,10 - 0,90	

Nº Lab: 21054743 Nº Petición: 15441097

Imprimir Aplicar Aceptar Salir

Se puede imprimir en formato informe pulsando sobre el botón

Imprimir

1.2 Resultados lanzadera

Una vez que se ha accedido a la aplicación, entrar en "Visor Laboratorio (Intralab)".

The screenshot shows the 'Lanzadera' application interface for Hospital Virgen de las Nieves. The patient information is as follows:

NUSSA	AN1427409873
Nombre	ANDALUZ ANDALUZ ANDALUZ
DOCUMENTOS VARIOS	pruebaero

The interface is divided into several sections:

- Laboratorio:** Includes options like 'Peticionario de Laboratorio PROVINCIAL', 'Visor Laboratorio (Intralab)', 'Intralab Laboratorio Almería/HABs Guadix y Loja', 'Intralab Laboratorio Jaén/HARE Alcalá la Real', 'Anatomía Patológica', 'Informe anticoagulación', 'Banco de sangre', and 'Extracciones'. A blue arrow points to 'Visor Laboratorio (Intralab)'.
- Imágenes Médicas:** Includes 'Visor Imágenes Médicas', 'Peticionario imagen diagnóstica (PDWeb)', 'Electrocardiograma (MUSE)', and 'Electrocardiograma (PHILIPS)'.
- Otras aplicaciones:** Includes 'Visor provincial de hist', 'Terapia respiratoria', 'Valoración del Dolor', 'Monitorización Contin', 'Prevención de luxación', 'PAP crónicos', 'Registro Post-exposición', and 'Formularios Complem'.
- Estaciones Médicas:** Includes 'Acceso clínico' and 'DAH Médica San Cecilio'.
- TEST:** Includes 'pruebas' and 'Visor Universal Centricity'.

Accederemos a una pantalla donde se ven todas las peticiones que tiene el paciente, pinchando sobre la petición que nos interese, ésta se abrirá con todos los resultados.

	TIPO	DOCTOR	SERVICIO
28/10/17 41378472	Consultas Externas	PEREZ RUIZ, MERCEDES	APM - Microbiología y Parasitología
23/10/18 41481856	Consultas Externas	PEREZ RUIZ, MERCEDES	H.A.R.E. Loja
04/10/17 12341234	Hospitalización	NO COMSTA	H. Campus Salud - Laboratorio Clínico General

Ver del Laboratorio obtenido por MedLab el 24/10/2020 a las 20:44 horas.

2. ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS

2.1 Muestras del Laboratorio de Automatización

2.1.1. Laboratorio de Respuesta Hospitalaria / Rutina

Esta área del laboratorio dispone de una seroteca general donde se almacenan las muestras refrigeradas entre 2 y 8 °C durante un periodo de tiempo diferente dependiendo del tipo de espécimen.

- **Sueros:** en función del origen de la petición (hospitalización y consultas externas) y de las pruebas solicitadas serán almacenadas un mínimo de 10 días.
- **Hemogramas:** 3 días
- **Orinas:** 24 horas

2.1.2. Laboratorio de Urgencias

- Los **sueros** se conservan en nevera a 2-8°C durante 48 horas.
- Los **hemogramas** se conservan en nevera a 2-8°C durante 24 horas.
- La **coagulación** se conserva hasta 4 horas después de la extracción.
- Las **orinas** (muestra aislada) se almacenan 24 horas en frigorífico entre 2- 8° C
- Los **líquidos biológicos** se almacenan 7 días en frigorífico entre 2 y 8 °C.
- Las **gasometrías** no se almacenan. Se desechan cada 2 horas.

2.2 Sección de Hormonas y Metabolopatías

Las muestras, una vez analizadas, se conservan congeladas a -20°C durante un mes.

2.3 Sección de Inmunología Humoral:

Las muestras, una vez analizadas, se conservan 7 días en frigorífico entre 2 y 8°C.

2.4 Sección de Autoinmunidad:

Las muestras se conservan refrigeradas entre 2-8°C durante 7 días.

2.5 Sección de Biopatología Tumoral

Una vez procesada la muestra la sangre u otros líquidos biológicos se conservan entre 2 y 8°C y se almacena durante 7-10 días, dependiendo de si hay que hacer extracción de ácidos nucleicos.

2.6 Sección de Genética Molecular

- La extracción de ADN se realiza de 0-72 horas máximo después de la recogida de la muestra. El DNA se conserva a una temperatura de -40°C durante un año.

- La extracción de ARN se realiza dentro de las primeras 24 horas y se conserva a -80°C durante un año.

3. CRITERIOS DE AMPLIACIÓN DE DETERMINACIONES

Las determinaciones que se realicen en muestras de **suero** pueden ser ampliables:

- en el turno de trabajo en curso, en las muestras almacenadas en el laboratorio de urgencias, excepto BNP y PTH que sólo serán ampliables durante las 4 horas posteriores a su recepción.
- en rutina y citometría: hasta 7 días.

Las muestras de **hemogramas** se pueden ampliar hasta 24 horas que es el tiempo que se almacenan en el laboratorio y que no afecta a la morfología celular.

Las muestras de **coagulación** tienen una estabilidad de 4 horas, por lo que no se podrán determinar parámetros transcurrido este tiempo.

Casos específicos:

- Troponina: 8 horas a temperatura ambiente, 24 horas a 2-8°C.
- Prolactina: 8 horas a temperatura ambiente, 24 horas a 2-8°C.

BIOSEGURIDAD

Los riesgos más comunes relacionados con la actividad sanitaria y en concreto con el laboratorio derivan de la manipulación de muestras biológicas, los principales son:

- Accidentes por cortes con objetos punzantes. Se trata de heridas y cortes accidentales causados principalmente por agujas contaminadas con fluidos biológicos de pacientes.
- Accidentes por salpicaduras de fluidos biológicos en ojos, mucosas o heridas.
- Transmisión de agentes biológicos en el ambiente laboral entre trabajadores.
- Transmisión de agentes biológicos mediante generación de aerosoles en las muestras.

Para evitar e intentar minimizar estos riesgos se aplicarán una serie de medidas preventivas que de forma general las podemos clasificar como:

- Medidas de protección basadas en barreras físicas. Este tipo de medidas van orientadas al uso de material que evite el contacto entre el trabajador y el agente biológico, como puede ser el uso de batas, guantes, gafas, mascarillas y cualquier otro equipo de protección Individual. Todo el personal que manipule muestras biológicas como suero, sangre, orina, etc, con fines diagnósticos deberán seguir como mínimo las pautas estándar y recomendaciones generales de los laboratorios de bioseguridad de nivel 2 (BSL-2) que consisten en el uso obligatorio de guantes y gafas protectoras en todas aquellas actividades en las que exista riesgo de salpicaduras.
- Medidas de protección basadas en barreras biológicas. Este tipo de medidas corresponderían al uso de vacunas, inmunoglobulinas y quimioprofilaxis frente a aquellos agentes contra los que estén disponibles.
- Medidas de protección basadas en barreras químicas. Corresponde al uso de sustancias biocidas y desinfectantes.
- Medidas organizativas y códigos de buena práctica:
 - Queda totalmente prohibido comer, beber o fumar en el lugar de trabajo.

- Limpieza y delimitación de las zonas de trabajo, antes de comenzar a trabajar (en cada turno) el personal responsable de su puesto realizará la limpieza de superficies de su puesto, teclados de ordenador y ratones con productos específicos o lejía diluida al 1%.
 - Limpieza de manos según la frecuencia requerida y como mínimo después de actividad diaria, antes de dejar el laboratorio y al quitarse la bata. Además, otras normas de higiene personal como retirar joyas y anillos, no usar maquillaje y la de cubrir cortes y heridas.
 - Prohibido pipetear con la boca, utilizar siempre sistemas mecánicos.
 - Aquellas actividades susceptibles de generar aerosoles se realizarán en campana de flujo.
- Medidas ambientales. Durante la jornada laboral se abrirán las ventanas del laboratorio durante varias horas a lo largo del día para renovar el aire del interior. Las muestras y residuos se desecharán en los contenedores adecuados y especialmente habilitados para ello.

En ocasiones y a pesar de todas las medidas preventivas implementadas ocurre un accidente con riesgo biológico. Las medidas inmediatas que se deben tomar dependen del tipo de contacto de riesgo:

- **Accidente por exposición percutánea.** Se produce por cortes o pinchazos con material afilado que penetra en la piel. En estos casos la actuación consiste en retirar el objeto con el que se ha producido el accidente, limpiar la herida con agua corriente (sin restregar), dejando que la sangre fluya libremente durante varios minutos (2-3). Inducir el sangrado si fuese necesario (no existe evidencia a favor o en contra), desinfectar la herida con povidona yodada u otro virucida (nunca utilizar lejía) y cubrir la herida con un apósito impermeable.
- **Accidente por exposición cutánea.** Lavado con abundante agua y jabón durante 10 minutos.
- **Accidente por exposición a mucosas no ocular.** Lavado con abundante agua durante 10 minutos.
- **Accidente por exposición a mucosa ocular.** Irrigar con suero fisiológico o en su defecto con agua limpia durante 10-15 minutos.

Todo accidente laboral (incluido el biológico) debe ser comunicado por el trabajador al mando directo del servicio o unidad de forma INMEDIATA (si es biológico preferentemente antes de dos horas), el cual debe cumplimentar el documento "Comunicación de Accidente de Trabajo e Incidente", también conocido como CATI, que se entregará junto con el parte de lesiones o informe médico asistencial a Vigilancia de Salud y a la Unidad de Prevención de Riesgos Laborales.

ACTUACIÓN ANTE ACCIDENTES DE RIESGO BIOLÓGICO

FLUIDOS O MATERIALES POTENCIALMENTE INFECIOSOS

- **Sangre** y otros fluidos o tejidos contaminados visiblemente con sangre.
- **Semen y secreciones vaginales.**
- **Líquidos de cavidades:** LCR, pleural, pericárdico, peritoneal, amniótico y sinovial.
- **Concentrados de virus de laboratorios**

ACTUACIÓN INMEDIATA ANTE:

CORTES Y PINCHAZOS

- Retirar y verter al contenedor rígido el objeto causante del ARB
- Dejar fluir la sangre bajo un chorro de agua
- Lavar la herida con agua y jabón
- Aplicar antiséptico (clorhexidina, alcohol 70º o povidona yodada)
- Cubrir herida con apósito impermeable

¡¡ NUNCA USAR LEJÍA !!

SALPICADURAS

PIEL:

- Lavar abundantemente con agua y jabón
- Cuando la piel no esté íntegra actuar como en el pinchazo

MUCOSAS:

Ocular:

- Irrigar con suero fisiológico o en su defecto agua limpia, durante 10-15 minutos

No ocular:

- Lavado con abundante agua

COMUNICAR AL RESPONSABLE DE UNIDAD (cumplimentar C.A.T.I.)

ACUDIR PREFERENTEMENTE ANTES DE 2 HORAS A:

- **MEDICINA PREVENTIVA**

**de 8 a 15 Licinio de la Fuente 5ª pl.(190421 y 190424) y Hospital Campus 5ª pl. (D) (176789 y 749141)
de 15 a 22 si hay MIR de PREVENTIVA telf.: 736651 y 768045**

- **URGENCIAS (resto de horarios y festivos)**