



Departamento Promoción de la  
Salud de la Mujer y el Recién Nacido

FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

# Punciones Específicas

Prof. Asistente. Mat. MPH

Skarleth Muñoz Lobos

# ¿Qué veremos en esta clase?

- PUNCIÓN ARTERIAL

- PUNCIÓN SUBCUTÁNEA

- TÉCNICA DE TOMA DE HEMOCULTIVO

# QUÉ ES UNA PUNCIÓN

"Introducción de un instrumento agudo, como un trocar o una aguja, en un tejido, órgano o cavidad."  
(RAE)



# Seguridad en el procedimiento

Qué dice la evidencia...

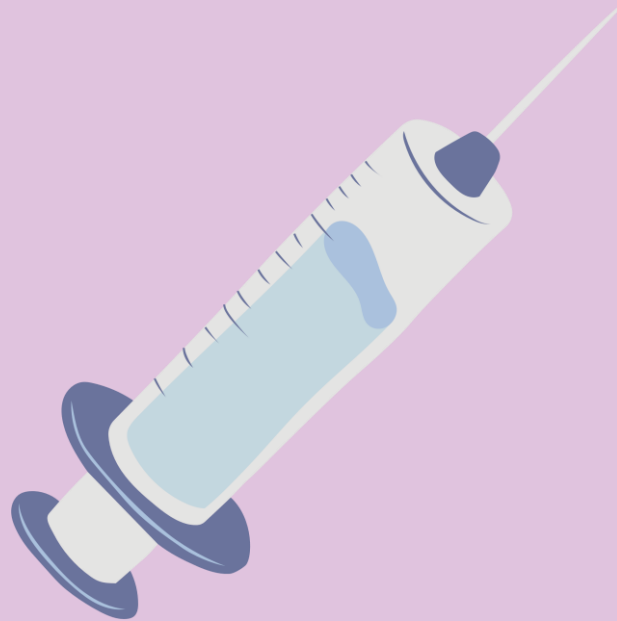
**El 56.68% reportó haberse puncionado al menos en una ocasión a lo largo de su formación académica. De éstos, 28.00% se puncionó en dos ocasiones, 8.80% en tres y 5.20% en cuatro o más, con una media de 1.69+/-1.21 punciones. Adicionalmente, 44.96% refirió que el evento sucedió durante el turno nocturno**

**Los alumnos de quinto y sexto año presentaron la mayor prevalencia con 66.37 y 61.82% ( $p=0.010$ ), respectivamente. Sin embargo, 64.4% expresó haberse puncionado por primera vez cuando cursaba el tercer año.**

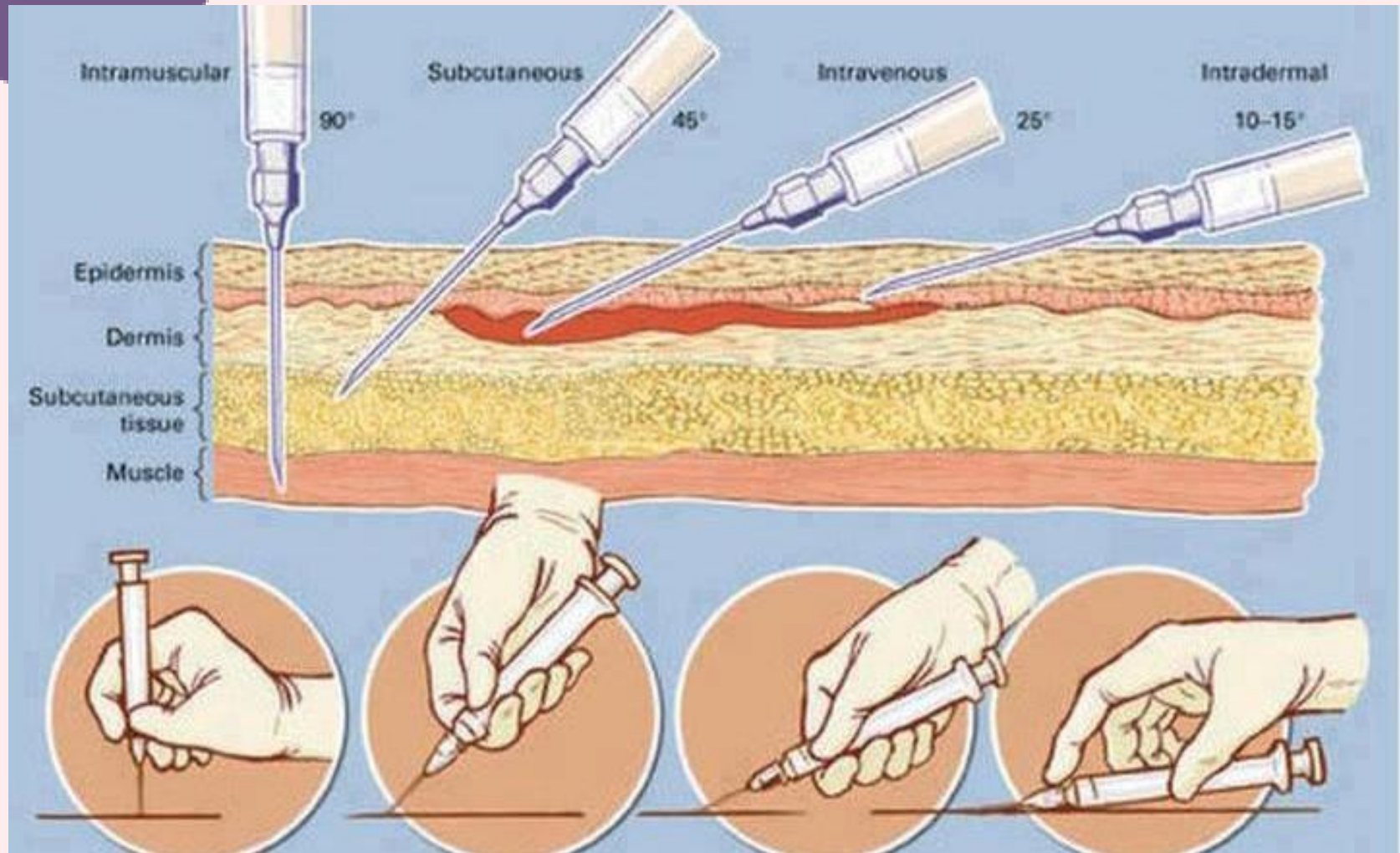
**El 70% de los eventos sucedió en pacientes que no tenían enfermedades de alto riesgo como hepatitis B o C, o infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. La prevalencia encontrada en estudiantes de medicina de pre y posgrado (56.68%) es similar a lo reportado en estudios de universidades norteamericanas (59%)**

# Seguridad en el procedimiento

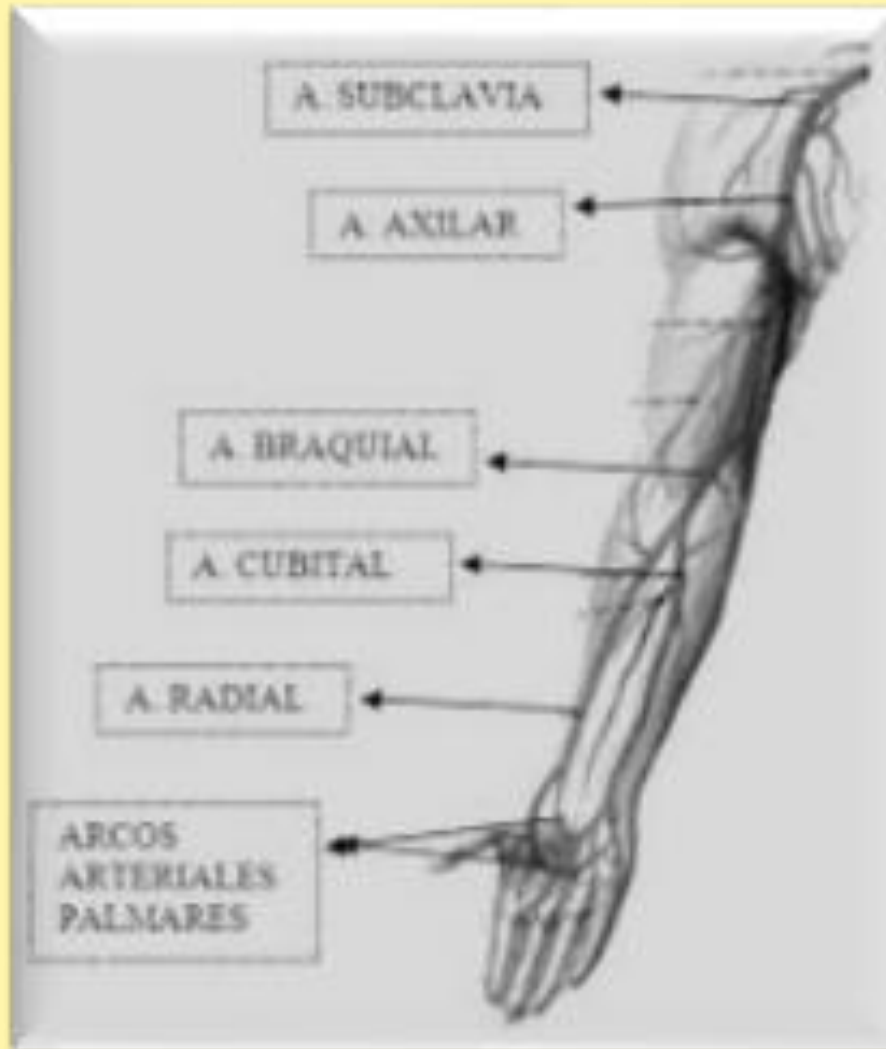
Medidas de prevención de  
EA.



# ÁNGULOS DE PUNCIÓN

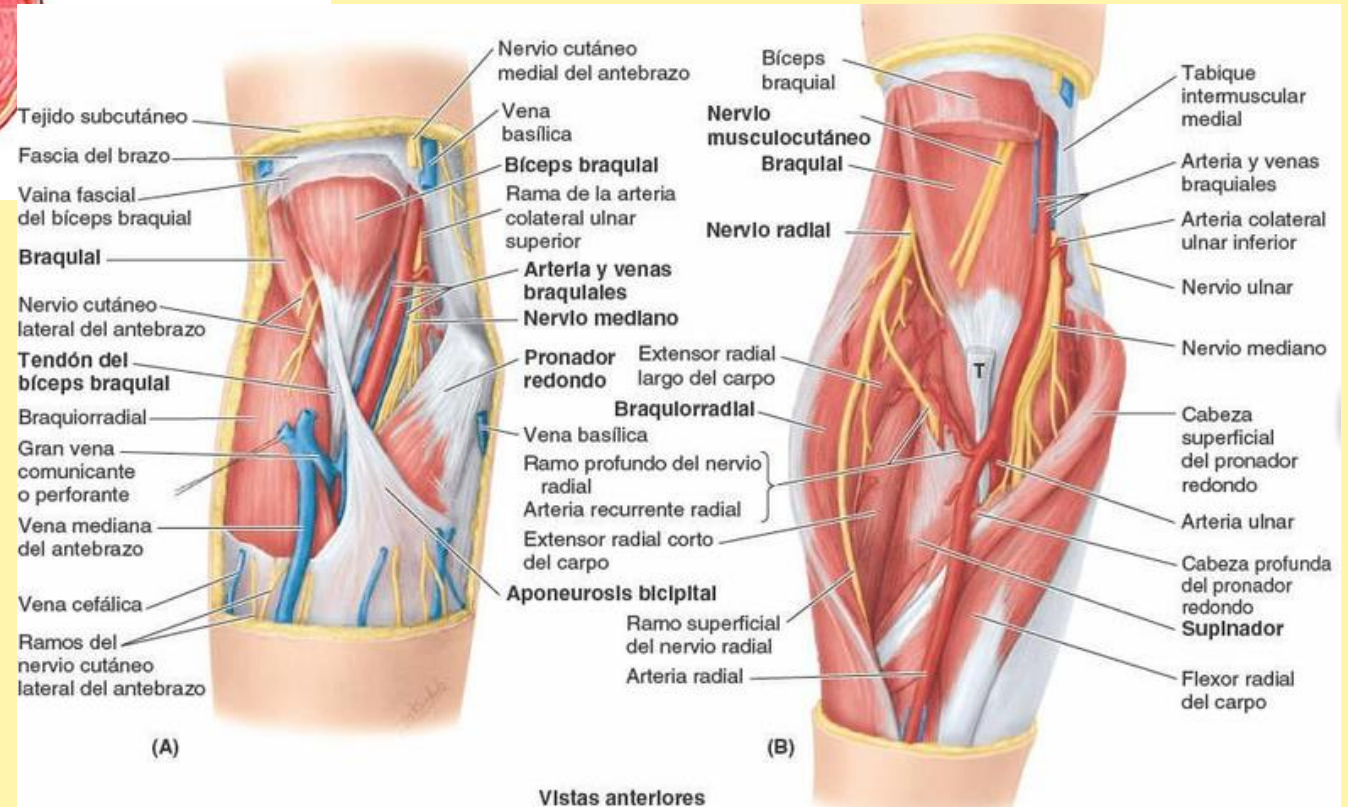
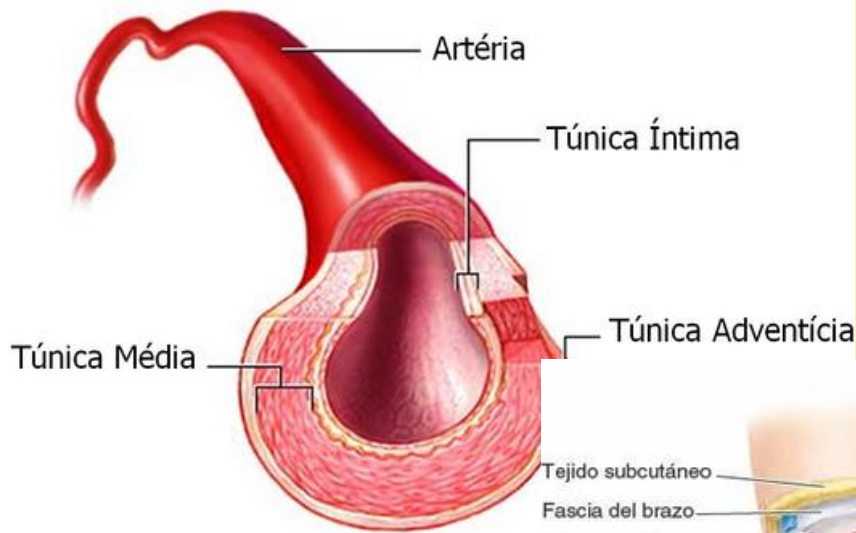


# Punción Arterial



- Es una punción que tiene como fin obtener sangre de origen arterial , o acceder a este vaso para introducir algún fármaco específico.
- El examen más comúnmente utilizado es el de gases arteriales. (GSA), el cual permite evaluar en forma precisa el intercambio gaseoso( F. Resp)

# Punción Arterial





# Para qué sirven los GJA:

- Detección y evaluación de hipoxemia ( identificación del mec)
- Detección y evaluación de hipercapnia
- Control de efectos de tratamiento
- Evaluación de quilibrio Ac-Base.

Gasometría arterial  
normal en RN y Adult- a  
nivel del mar



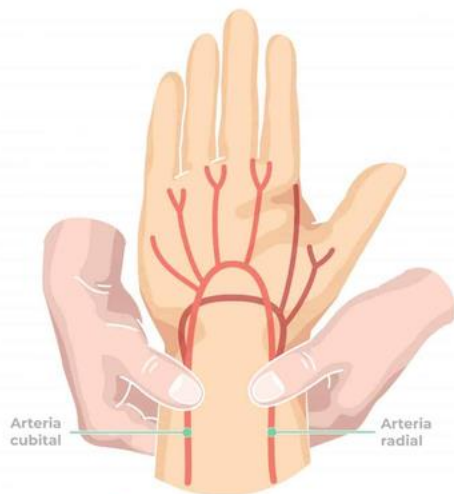
**TAREA PARA LA CASA**

# Test de Allen

## TEST DE ALLEN

VYGON  
Value Life

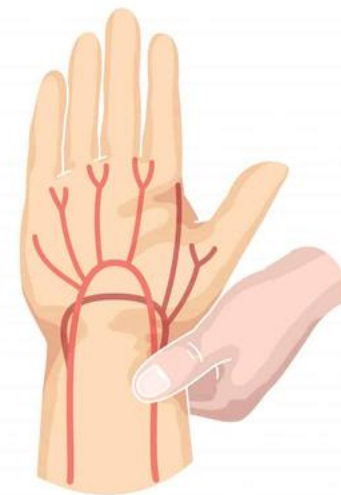
Valorar permeabilidad arterial y circulación colateral



**1** Localizar la arteria radial y cubital. Presionar para evitar que llegue flujo sanguíneo a la mano.



**2** Pedir al paciente que abra y cierre la mano repetidamente hasta observar palidez en la mano.



**3** Liberar presión en la arteria cubital y mantener presión en la radial. Valorar tiempo que tarda la mano en recuperar su color.

### INTERPRETACIÓN RESULTADOS

< 5''

Tiempo **adecuado** de relleno vascular.

6-9''

El resultado debería complementarse con **Ecografía Doppler**.

> 10''

Punción **contraindicada**.

00 : 00 : 15

Change Clock Type

Digital



Duration:

00



00



15



TimeUp Reminder

(Optional):

--



--



--



# Test de Allen



# Tipos de agujas



	<b>14 GAUGE</b> COLOR: <b>OLIVE</b> OUTER DIAMETER: .072IN (1.83MM)
	<b>15 GAUGE</b> COLOR: <b>AMBER</b> OUTER DIAMETER: .065IN (1.65MM)
	<b>16 GAUGE</b> COLOR: <b>GRAY</b> OUTER DIAMETER: .064IN (1.63MM)
	<b>18 GAUGE</b> COLOR: <b>GREEN</b> OUTER DIAMETER: .050IN (1.27MM)
	<b>20 GAUGE</b> COLOR: <b>PINK</b> OUTER DIAMETER: .036IN (.91MM)
	<b>21 GAUGE</b> COLOR: <b>PURPLE</b> OUTER DIAMETER: .033IN (.83MM)
	<b>22 GAUGE</b> COLOR: <b>BLUE</b> OUTER DIAMETER: .027IN (.70MM)
	<b>23 GAUGE</b> COLOR: <b>ORANGE</b> OUTER DIAMETER: .025IN (.63MM)
	<b>25 GAUGE</b> COLOR: <b>RED</b> OUTER DIAMETER: .020IN (.53MM)
	<b>27 GAUGE</b> COLOR: <b>WHITE</b> OUTER DIAMETER: .016IN (.42MM)

© 2011 Becton Dickinson and Company

# Técnica:

Se debe contar con aguja hipodérmica

- Arteria Radial ( $45^\circ$ , H:5min)
- Arteria Braquial ( $60^\circ$ , H:7-10min)
- Arteria Femoral ( $90^\circ$ , H:>10 min)

# Técnica GJA:

## Material:

- 1 bandeja con: set para gases arteriales
- 1 riñón
- 1 jeringa de 3-5 cc o jeringa heparinizada.
- 1 aguja de bisel corto
- Tórulas en receptáculo ad-hoc
- 1 frasco pequeño con antiséptico para la piel o alcohol pad
- 1 ampolla de heparina para examen
- 1 tapón plástico para la jeringa
- 1 par de guantes de procedimientos
- 1 cooler (contenedor para cadena de frío con unidad refrigerante)
- 1 receptáculo para desechos

# Técnica GSA:



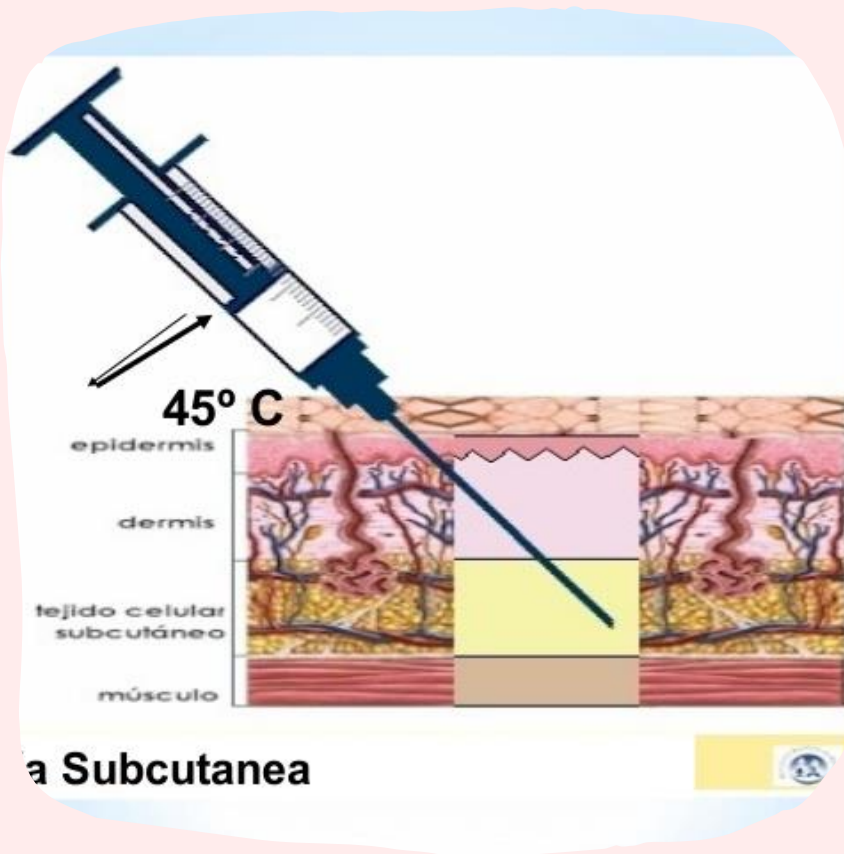


# Técnica GSA:



- Ver desde minuto 2

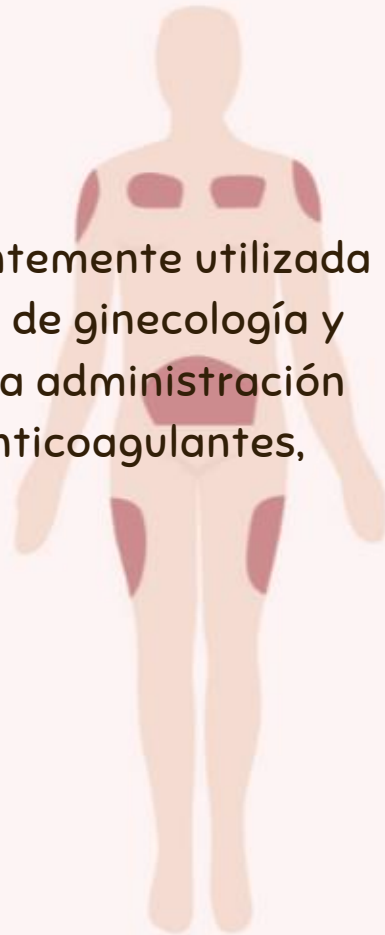
# Punciones subcutáneas



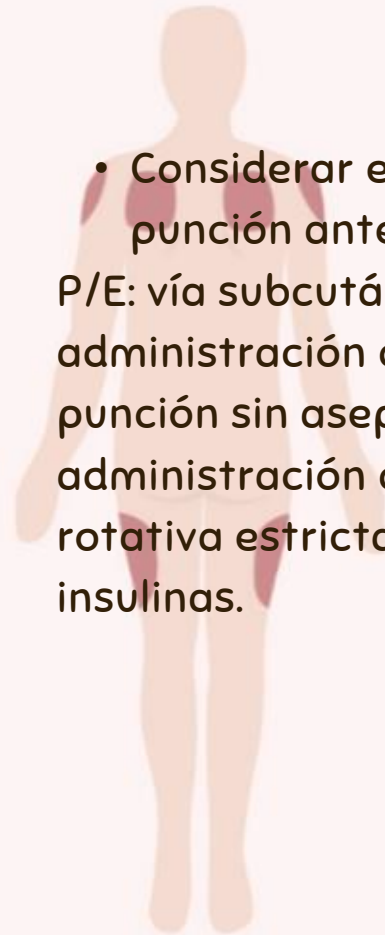
- Técnica en la cual se introduce la aguja o teflon al espacio subcutáneo (cara lateral de brazo, subclavicular, periumbilical, anterior de muslo)
- Evitar zonas irradiadas o con lesiones o alteraciones visibles de la piel
- Aguja o bránula 23 o 25G.  
<Teflon 24G solo para infusiones 30-50 cc/hra)

# Punciones subcutáneas

- Técnica frecuentemente utilizada en los servicios de ginecología y obstetricia para administración de: Insulinas, anticoagulantes, opioides.



- Considerar el objetivo de cada punción antes de realizarla:  
P/E: vía subcutánea para administración de morfina.  
punción sin asepticar para administración de HBPM, punción rotativa estricta para adm. de insulinas.



# Anticoagulantes:

## DIFERENCIA EN LOS MECANISMOS DE ACCIÓN

Las Heparinas de cualquier tamaño pueden inhibir la acción del factor Xa al unirse a la AT- III. Para inactivar a la Trombina (IIa) la molécula de Heparina debe ser lo suficientemente larga para unir Trombina y Antitrombina; las cadenas de HBPM son cortas.

Heparina Estándar	HBPM
Masa molecular promedio de 15 kD	Masa molecular Promedio 5 kD
Escasa Biodisponibilidad	Elevada Biodisponibilidad
Marcada interacción con endotelio, macrófagos y proteínas, plasmáticas	Escasa interacción con endotelio, macrófagos y proteínas plasmáticas
Cinética de eliminación compleja	De primer orden
Vida media dependiente de la dosis	Vida media prolongada
Acción anti Xa/IIa 1:1	Acción Xa/IIa 3-4:1
Interacción con plaquetas	Escasa interacción con plaquetas

# Anticoagulantes:

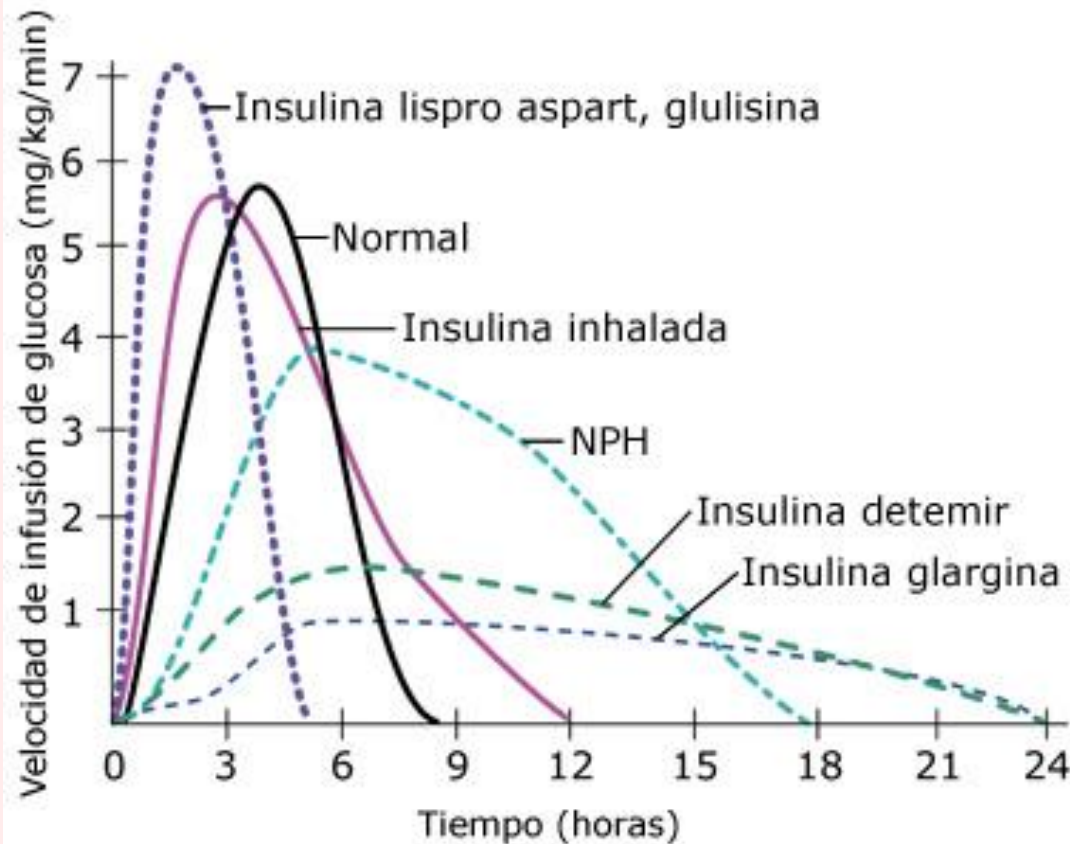
Heparina	Método de obtención Despolimerización	Peso molecular Medio (Da)	Vida media (horas)	Anti-Xa /anti-IIa	Duración acción (h)*
<b>HNF</b>	----	<b>15.000</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>7,5</b>
<b>Tinzaparina</b>	Digestión enzimática	<b>6.750</b>	<b>3,0</b>	<b>2</b>	<b>15</b>
<b>Dalteparina</b>	Degradación ácido nitroso	<b>6.000</b>	<b>3,5</b>	<b>2,5</b>	<b>17</b>
<b>Nadroparina</b>	Degradación ácido nitroso	<b>4.500</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>17</b>
<b>Enoxaparina</b>	$\beta$ -Despolimerización	<b>4.200</b>	<b>4,5</b>	<b>3,9</b>	<b>22</b>
<b>Bemiparina</b>	$\beta$ -Despolimerización	<b>3.600</b>	<b>5,3</b>	<b>8</b>	<b>25</b>

\*cobertura tras 5t1/2 (vida media x 5)

	ENOXAPARINA	BEMIPARINA	DALTEPARINA	NADROPARINA	TINZAPARINA
<b>Profilaxis ETV en paciente médico</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Profilaxis ETV en paciente quirúrgico</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

# Insulinas

Perfiles de actividad de los distintos tipos de insulina



# Insulinas

Tipo de insulina	Inicio	Pico	Duración
<b>Acción ultrarrápida</b>	0 a 15 min	30 min a 2 h	2 a 4 horas
<b>Acción rápida</b> (regular)	25 a 60 min	2 a 3 horas	5 a 8 horas
<b>Acción intermedia</b> (NPH)	2 a 4 horas	4 a 8 horas	10 a 16 horas
<b>Acción lenta</b> (análoga a la basal)	1 a 2 horas	Sin pico	16 a 24 horas
<b>Mixta</b> (mezcla de distintas insulinas en distintas proporciones)	La curva de acción depende de las proporciones de cada mezcla. Puede inyectarse de 20 a 30 min antes de la ingesta.		10 a 16 horas

# Materiales

- 1 bandeja
- 1 jeringa (adecuada)
- Aguja(\*)
- Tórulas en receptáculo ad-hoc
- 1 frasco pequeño con antiséptico para la piel si corresponde (preguntar por protocolo)
- Bolsa de desechos
- Considerar que se modifican los materiales con lápices de administración.



# Técnica P. SC



- Ver desde minuto 3.

# Complicaciones y consideraciones



- Reacciones locales
- Lipohipertrofia
- Lipoatrofia
- Inyección dolorosa
- R eflujo,
- Rasmilladuras y equimosis
- Punción en 45° con aguja hd.
- No inyectar en el mismo punto durante 15 días seguidos
- Entre una punción y otra debe haber una distancia de al menos 3.5cms.

# Recordar lo siguiente

## ROTACIÓN SUBCUTANEA

Brazo derecho

<b>1</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>13</b>

Brazo izquierdo

<b>2</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>14</b>


Pierna derecha

<b>4</b>	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>16</b>

Pierna izquierda

<b>3</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>15</b>

Zona periumbilical

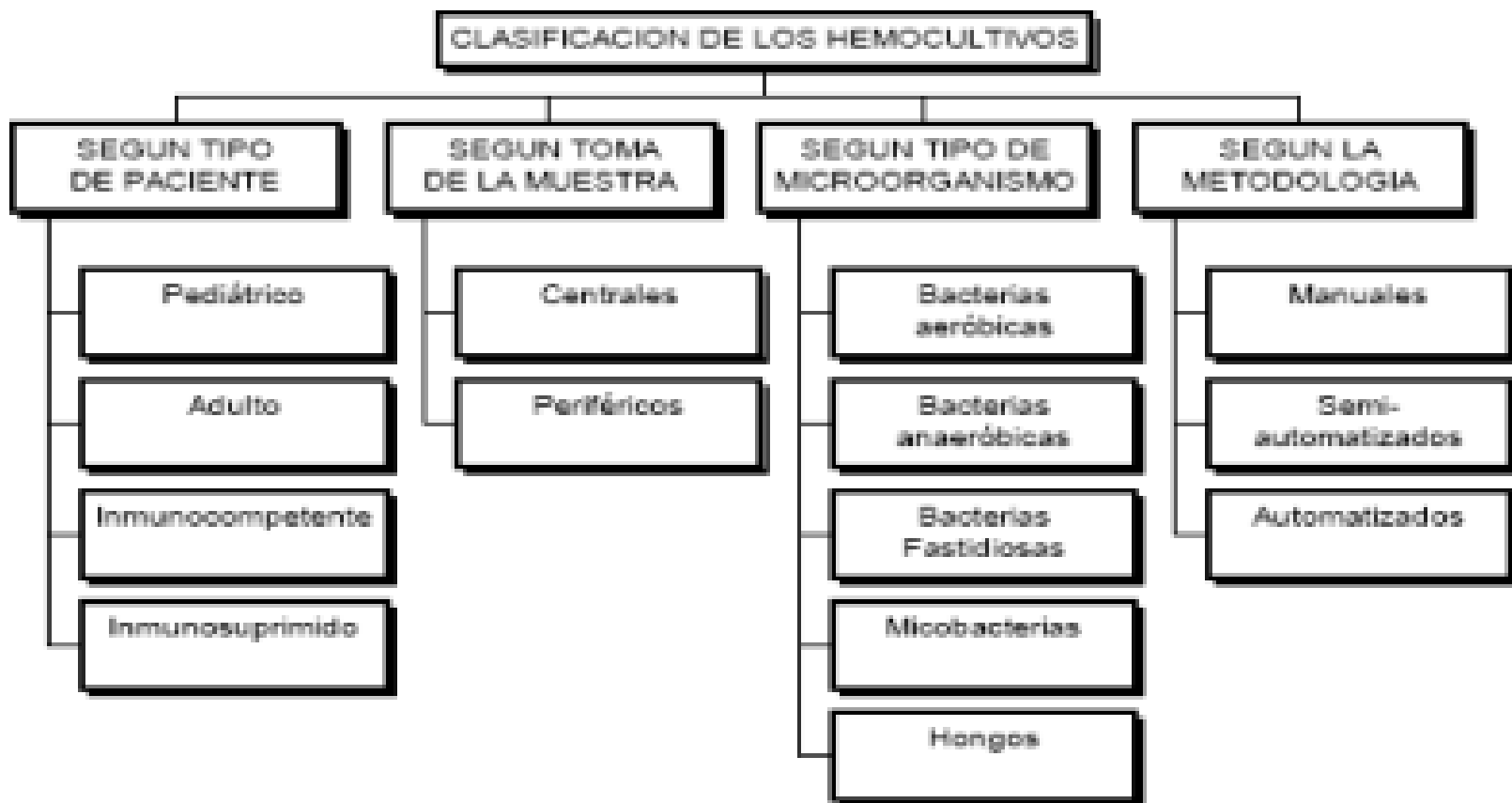
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
<b>5</b>		<b>6</b>
<b>3</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

En total existen 24 sitios anatómicos distintos para puncionar a un paciente que se encuentra con punciones subcutáneas frecuentes

# Hemocultivo



# Hemocultivo



<https://www.youtube.com/watch?v=4xlZscQQxk>

# Indicaciones

- Sospechas de bacteremias, sepsis, EB.
- Semiología asociada a fiebre aguda, sin foco o causa aparente.
- Consumodependientes asociados a uso EV.
- Búsqueda de agente específico para tratamiento.



# Volumen de muestra

- A mayor volumen de muestra obtenido, mayor es la sensibilidad.
- Se sabe que por cada ml adicional de muestra que se inocular en la botella, aumenta la positividad entre un 2 a 5. Es por esto que la recomendaciones son obtener el máximo de volumen que la botella sea capaz de tolerar, manteniendo la relación 1:5 a 1:10 entre la muestra y el volumen de medio de cultivo. Para la gran mayoría de los sistemas automatizados, este volumen de 10 ml para adultos y de 3 a 5 ml para niños

# Momento de toma

- Se ha documentado que el mejor momento para obtener la muestra de sangre es **entre 2 horas a 30 minutos antes del peak febril**, sin embargo, dado que este momento no se puede predecir, se recomienda en forma arbitraria obtener **dos hemocultivos en 24 horas separados por 30 a 90 minutos** o bien obtener los dos hemocultivos al mismo tiempo, de **diferentes sitios de punción**, si se trata de un paciente que va a requerir inicio inmediato de antimicrobianos.



# Número de tomas

- La recomendación general es 2 a 3 hemocultivos en un período de 24 horas. Se ha demostrado que en un episodio bacterémico la positividad de uno, dos y tres hemocultivos corresponde a 80%, 90% y 99% respectivamente.
- Si se sospecha endocarditis bacteriana, se recomienda obtener el primer set de 3 hemocultivos y si estos resultan negativos en las primeras 24 horas, obtener un segundo set de 3 hemocultivos más.
- En ningún caso se recomienda la obtención de sólo un hemocultivo.

# Técnica del HC

- VER VIDEO CON LAS CONSIDERACIONES REALIZADAS EN CLASE



<https://youtu.be/4xIZscQQxkE>



Departamento Promoción de la  
Salud de la Mujer y el Recién Nacido

FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

**¡MUCHAS GRACIAS POR SU  
ATENCIÓN !**

ANTE DUDAS O CONSULTAS

Escriba a

[Skarlethmunoz@uchile.cl](mailto:Skarlethmunoz@uchile.cl)

o Directamente a través de

