

APRENDIZAJE VIRTUAL DE FARMACOLOGÍA

Módulos de autoaprendizaje de Farmacología confeccionados con motivo del proyecto de innovación docente:

Aprendizaje virtual de farmacología I: investigación educativa

Coordinador: Prof. José Luis Ortiz Belda

Subvencionado por el Servei de Formació Permanent e Innovació Educativa (SFPIE_PID_1352426)

PRÁCTICAS DE 3º DE GRADO DE MEDICINA. Prof. Cortijo.

1. PRACTICA FARMACODINAMIA.
2. PRACTICA FARMACOTOXIA E INTERACCIONES.
3. PRACTICA SISTEMA VEGETIVO.

PRÁCTICAS DE 5º DE GRADO DE MEDICINA. Prof. Cortijo.

1. FARMACOLOGIA CLINICA - PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS. Parte 1
2. FARMACOLOGIA CLINICA - PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS. Parte 2
3. FARMACOLOGIA CLINICA - PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS. Parte 3
4. FARMACOLOGIA CLINICA - PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS. Parte 4
5. FARMACOLOGIA CLINICA - PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS. Parte 5

PRÁCTICA DE 5º DE GRADO DE MEDICINA. Prof. Ortiz

1. FARMACOCINÉTICA CLÍNICA.

PRACTICA FARMACODINAMIA .2020-21

1. PRACTICA FARMACODINAMIA.2020-21

1.1 Diapositiva sin título

**Unidad Temática
3A**

**Farmacodinamia
Problemas**



Prof. Julio Cortijo Gimeno
Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Unidad de Docencia e Investigación
Consorcio Hospital General Universitario

1.2 Diapositiva sin título

✓ **PROBLEMAS DE FARMACODINAMIA.**

PROBLEMA 1.

Se realiza en el laboratorio el siguiente experimento: En un experimento In Vitro de registro de contracción del músculo liso del íleon aislado de un animal de experimentación, se adiciona de forma acumulativa (1 nM a 3 mM), un fármaco agonista, la acetilcolina,. En la curva control se obtiene una respuesta máxima isométrica de 3,06 gramos de fuerza y una dosis eficaz 50% de 0.01 μmolar. La repetición de la curva dosis-respuesta en presencia de una concentración de 10 nM de un nuevo fármaco, da lugar a una respuesta máxima del agonista de 1.87 gramos de fuerza y la dosis eficaz fue ahora de 0.1 nM.

Contestar a las siguientes preguntas (necesitará LAS DE₅₀ %):

1.3 Calcular pD2 del agonista en ausencia y presencia del antagonista

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Calcular pD2 del agonista en ausencia y presencia del antagonista

- El agonista tiene un pD2 de 6,7 en ausencia del antagonista y de 7.6 en presencia del antagonista
- El agonista tiene un pD2 de 8 en ausencia del antagonista y de 7.6 en presencia del antagonista
- El agonista tiene un pD2 de 8 en ausencia del antagonista y de 8 en presencia del antagonista
- El agonista tiene un pD2 de 6,7 en ausencia del antagonista y de 7.6 en presencia del antagonista

Correcto	Opción
	El agonista tiene un pD2 de 6,7 en ausencia del antagonista y de 7.6 en presencia del antagonista
	El agonista tiene un pD2 de 8 en ausencia del antagonista y de 7.6 en presencia del antagonista
X	El agonista tiene un pD2 de 8 en ausencia del antagonista y de 8 en presencia del antagonista
	El agonista tiene un pD2 de 6,7 en ausencia del antagonista y de 7.6 en presencia del antagonista

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.4 ¿Qué tipo de antagonista es ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Qué tipo de antagonista es ?

- Competitivo
- No competitivo
- Parcial
- Funcional

Correcto	Opción
	Competitivo
X	No competitivo
	Parcial
	Funcional

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.5 Calcular la razón de la dosis eficaz 50% de agonista en presencia del antagonista (cuando se ha desplazado la DE50).

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Calcular la razón de la dosis eficaz 50% de agonista en presencia del antagonista (cuando se ha desplazado la DE₅₀).

- 2
- 0
- 10
- 1

Correcto	Opción
	2
	0
	10
X	1

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.6 ¿Qué ha variado en presencia del antagonista, la eficacia o la potencia del agonista?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Qué ha variado en presencia del antagonista, la eficacia o la potencia del agonista?

- La potencia
- La eficacia
- La eficacia y la potencia
- No ha variado la eficacia ni la potencia

Correcto	Opción
	La potencia
X	La eficacia
	La eficacia y la potencia
	No ha variado la eficacia ni la potencia

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.7 ¿ Que fármacos antagonistas modifican la razón de dosis eficaz 50%?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿ Que fármacos antagonistas modifican la razón de dosis eficaz 50%?

- Antagonistas-agonistas
- Antagonistas competitivos
- Antagonistas no competitivos
- Antagonistas funcionales

Correcto	Opción
	Antagonistas-agonistas
X	Antagonistas competitivos
	Antagonistas no competitivos
	Antagonistas funcionales

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.8 Diapositiva sin título

PROBLEMA 2.

Se realiza en el laboratorio en siguiente experimento: En íleon aislado de animal de experimentación, se adiciona de formula acumulativa (1pM a 1 mM) un fármaco agonista. En la curva concentración-respuesta se obtiene una respuesta máxima isométrica de 2.89 gramos fuerza y una dosis eficaz 50% de 1 nM. A continuación, se añade un antagonista a una concentración de 1 μ , y se construye la curva concentración-respuesta, obteniendo una respuesta máxima para el agonista de 2.98 gramos fuerza y una dosis eficaz 50% de 100 nM en presencia de antagonista.

Contestar a las siguientes preguntas (necesitará LAS DE₅₀ %):

1.9 Calcular pD2 del agonista en ausencia y presencia del antagonista

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Calcular pD2 del agonista en ausencia y presencia del antagonista

- El agonista tiene un pD2 de 7 en ausencia del antagonista y de 8 en presencia del antagonista
- El agonista tiene un pD2 de 9 en ausencia del antagonista y de 7 en presencia del antagonista
- El agonista tiene un pD2 de 9 en ausencia del antagonista y de 8 en presencia del antagonista
- El agonista tiene un pD2 de 9 en ausencia del antagonista y de 9 en presencia del antagonista

Correcto	Opción
	El agonista tiene un pD2 de 7 en ausencia del antagonista y de 8 en presencia del antagonista
X	El agonista tiene un pD2 de 9 en ausencia del antagonista y de 7 en presencia del

antagonista
El agonista tiene un pD2 de 9 en ausencia del antagonista y de 8 en presencia del antagonista
El agonista tiene un pD2 de 9 en ausencia del antagonista y de 9 en presencia del antagonista

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.10 ¿Qué tipo de antagonista es ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Qué tipo de antagonista es ?

- Competitivo
- No competitivo
- Parcial
- Funcional

Correcto	Opción
X	Competitivo

No competitivo
Parcial
Funcional

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.11 Calcular la razón de la dosis eficaz 50% de agonista en presencia del antagonista (cuando se ha desplazado la DE50).

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Calcular la razón de la dosis eficaz 50% de agonista en presencia del antagonista (cuando se ha desplazado la DE₅₀).

- 100
- 10
- 1
- 50

Correcto	Opción
X	100

10
1
50

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.12 ¿Qué ha variado en presencia del antagonista, la eficacia o la potencia del agonista?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Qué ha variado en presencia del antagonista, la eficacia o la potencia del agonista?

- La potencia
- La eficacia
- La eficacia y la potencia
- No ha variado la eficacia ni la potencia

Correcto	Opción
X	La potencia

La eficacia
La eficacia y la potencia
No ha variado la eficacia ni la potencia

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.13 ¿ Que fármacos antagonistas NO modifican la razón de dosis eficaz 50%?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿ Que fármacos antagonistas NO modifican la razón de dosis eficaz 50%?

- Antagonistas-agonistas
- Antagonistas competitivos
- Antagonistas no competitivos
- Antagonistas funcionales

Correcto	Opción
	Antagonistas-agonistas

	Antagonistas competitivos
X	Antagonistas no competitivos
	Antagonistas funcionales

Comentario si es correcto:

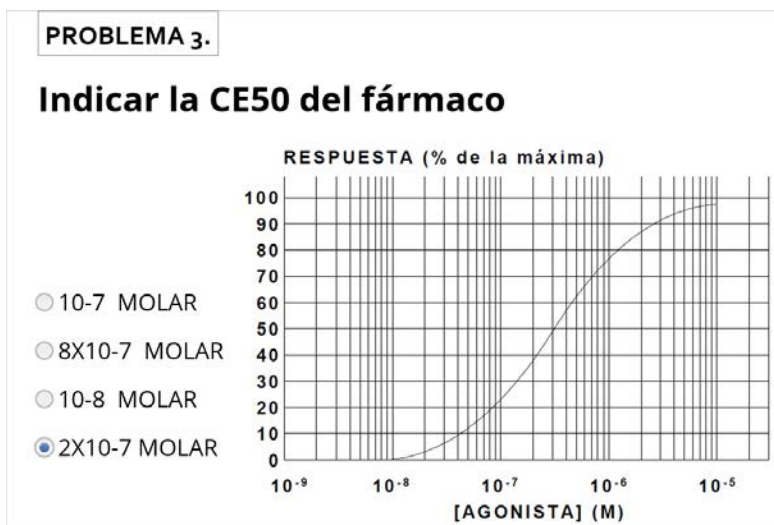
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.14 Indicar la CE50 del fármaco

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Correcto	Opción
	10 ⁻⁷ MOLAR
	8X10 ⁻⁷ MOLAR

	10-8 MOLAR
X	2X10-7 MOLAR

Comentario si es correcto:

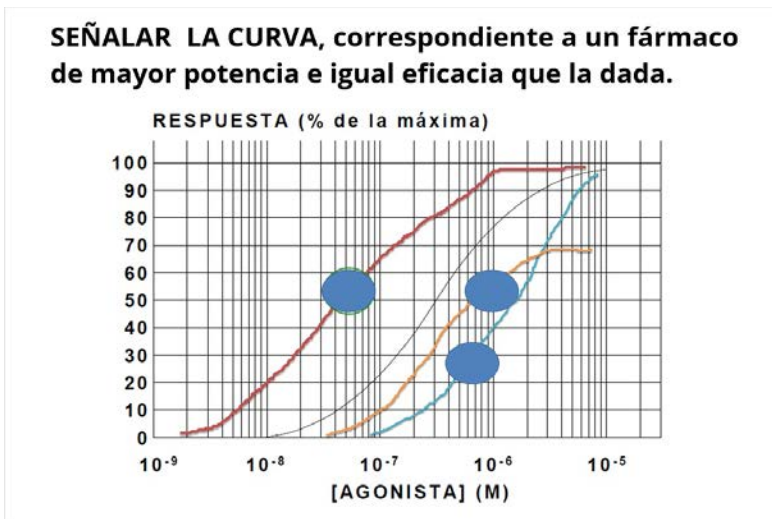
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.15 SEÑALAR LA CURVA, correspondiente a un fármaco de mayor potencia e igual eficacia que la dada.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Comentario si es correcto:

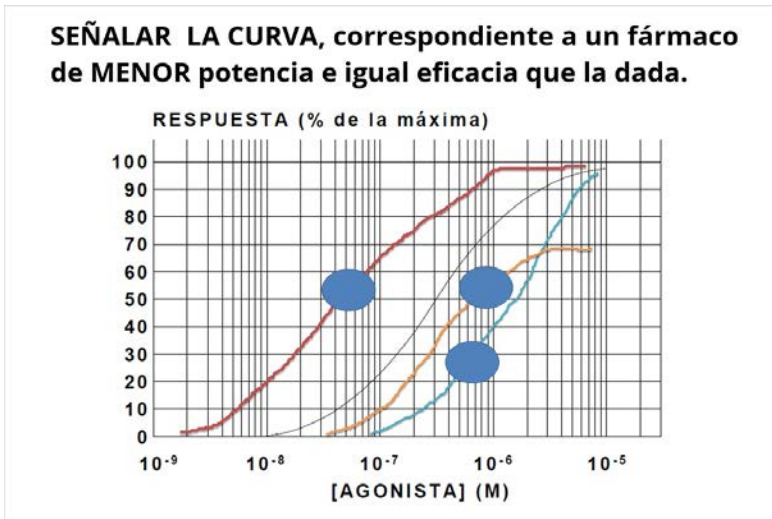
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.16 SEÑALAR LA CURVA, correspondiente a un fármaco de MENOR potencia e igual eficacia que la dada.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.17 ¿Cuál de las 4 fármacos tiene mayor potencia?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

PROBLEMA 4.

¿Cuál de las 4 fármacos tiene mayor potencia?

- FÁRMACO A: CE50 = 2 uM; $pD_2 = 5,7$
- FÁRMACO B: CE50 = 100 nM; $pD_2 = 7$
- FÁRMACO C: CE50 = 0.1 nM; $pD_2 = 10$
- FÁRMACO D: CE50 = 10 nM; $pD_2 = 8$

Correcto	Opción
	FÁRMACO A: CE50 = 2 uM; $pD_2 = 5,7$
	FÁRMACO B: CE50 = 100 nM; $pD_2 = 7$
X	FÁRMACO C: CE50 = 0.1 nM; $pD_2 = 10$
	FÁRMACO D: CE50 = 10 nM; $pD_2 = 8$

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.18 De acuerdo a su respuesta en la pregunta ANTERIOR. Señale la respuesta verdadera.

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

De acuerdo a su respuesta en la pregunta ANTERIOR. Señale la respuesta verdadera.

¿la pD2 está en relación directa con la potencia?

¿la pD2 está en relación inversa con la potencia?

Correcto	Opción
X	¿la pD2 está en relación directa con la potencia?
	¿la pD2 está en relación inversa con la potencia?

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.19 De acuerdo a su respuesta en la pregunta ANTERIOR. Señale la respuesta verdadera.

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

De acuerdo a su respuesta en la pregunta ANTERIOR. Señale la respuesta verdadera.

¿la CE50 está en relación directa con la potencia?

¿la CE50 está en relación inversa con la potencia?

Correcto	Opción
	¿la CE50 está en relación directa con la potencia?
X	¿la CE50 está en relación inversa con la potencia?

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

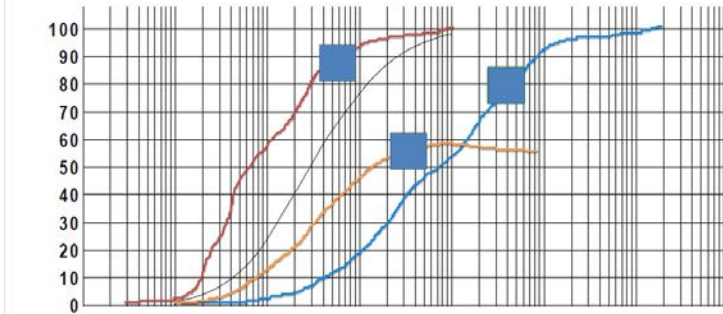
No elegiste la respuesta correcta.

1.20 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que se observarían en presencia de un antagonista competitivo.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

PROBLEMA 5.

El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que se observarían en presencia de un antagonista competitivo.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

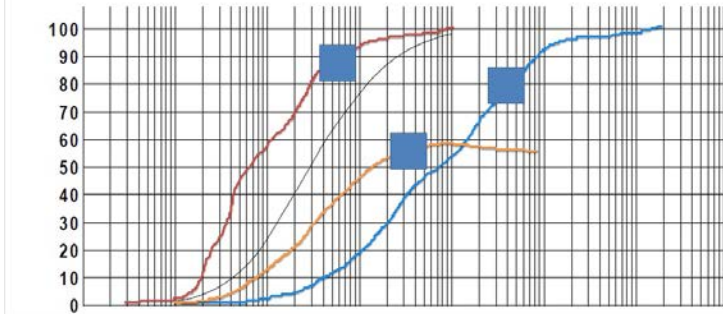
No elegiste la respuesta correcta.

1.21 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA EFICACIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista competitivo.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

PROBLEMA 5.

El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA EFICACIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista competitivo.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

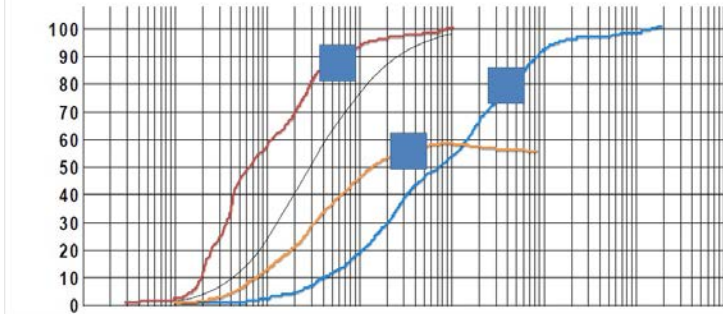
No elegiste la respuesta correcta.

1.22 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA POTENCIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista competitivo.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

PROBLEMA 5.

El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA POTENCIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista competitivo.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

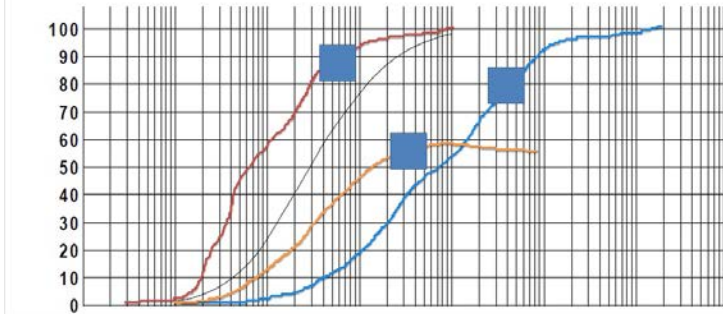
No elegiste la respuesta correcta.

1.23 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que se observarían en presencia de un antagonista NO competitivo.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

PROBLEMA 6.

El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que se observarían en presencia de un antagonista NO competitivo.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

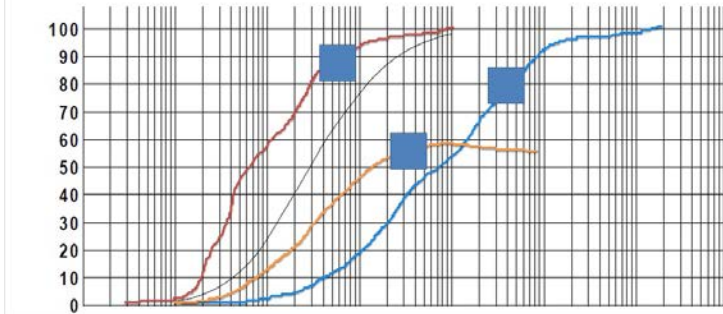
No elegiste la respuesta correcta.

1.24 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA EFICACIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista NO competitivo.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

PROBLEMA 6.

El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA EFICACIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista NO competitivo.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

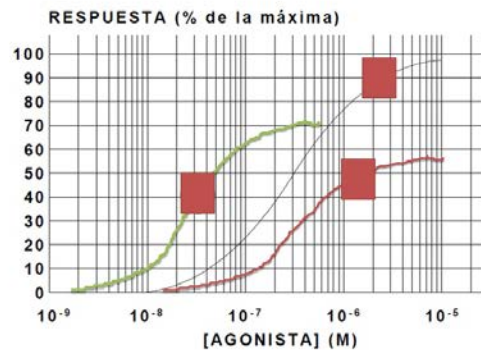
No elegiste la respuesta correcta.

1.25 SEÑALAR EN el gráfico las curvas que se obtendrían con UN agonista PARCIAL

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

PROBLEMA 7.

SEÑALAR EN el gráfico las curvas que se obtendrían con UN agonista PARCIAL



Comentario si es correcto:

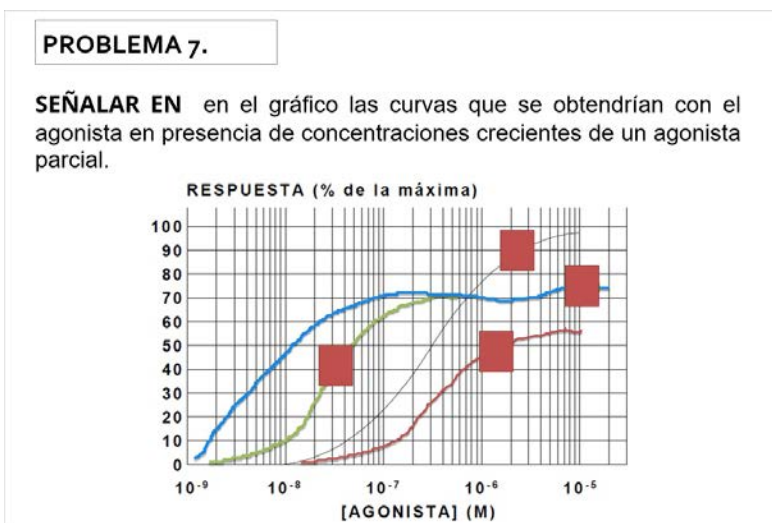
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.26 SEÑALAR EN en el gráfico las curvas que se obtendrían con el agonista en presencia de concentraciones crecientes de un agonista parcial.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.27 SEÑALAR LAS GRAFICAS DE UN AGONISTA EN PRESENCIA DE UN ANTAGONISTA COMPETITIVO

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

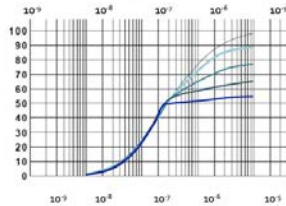
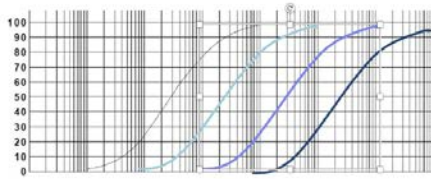
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.28 SEÑALAR LAS GRAFICAS DE UN AGONISTA EN PRESENCIA DE UN ANTAGONISTA NO COMPETITIVO

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SEÑALAR LAS GRAFICAS DE UN AGONISTA EN PRESENCIA DE UN ANTAGONISTA NO COMPETITIVO



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.29 Los fármacos A y B poseen el mismo mecanismo de acción. El fármaco A a dosis de 5 mg ejerce un efecto farmacológico de igual magnitud al ejercido por el fármaco B a la dosis de 500mg. Esto indica que:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Los fármacos A y B poseen el mismo mecanismo de acción. El fármaco A a dosis de 5 mg ejerce un efecto farmacológico de igual magnitud al ejercido por el fármaco B a la dosis de 500mg. Esto indica que:

- El fármaco B es menos eficaz que el A
- El fármaco A es más potente que el fármaco B
- El fármaco A es más seguro que B
- El fármaco B es eficaz que el A

Correcto	Opción
	El fármaco B es menos eficaz que el A
X	El fármaco A es más potente que el fármaco B
	El fármaco A es más seguro que B
	El fármaco B es eficaz que el A

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

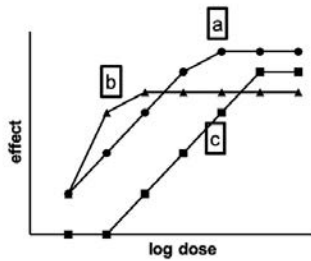
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.30 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es más correcta?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es más correcta?



- El fármaco a es más eficaz que b y más potente que c
- El fármaco c es el más eficaz
- El fármaco a es más potente que b y menos eficaz que c
- El fármaco c es el más potente

Correcto	Opción
X	El fármaco a es más eficaz que b y más potente que c
	El fármaco c es el más eficaz
	El fármaco a es más potente que b y menos eficaz que c
	El fármaco c es el más potente

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.31 De entre las siguientes afirmaciones señala la falsa:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

De entre las siguientes afirmaciones señala la falsa:

- Los fármacos agonistas presentan afinidad por un receptor y actividad intrínseca
- Los fármacos antagonistas presentan afinidad y carecen de actividad intrínseca
- Los fármacos agonistas parciales presentan una afinidad inferior a la de los agonistas totales
- Los fármacos agonistas parciales presentan afinidad por un receptor y actividad intrínseca

Correcto	Opción
	Los fármacos agonistas presentan afinidad por un receptor y actividad intrínseca
	Los fármacos antagonistas presentan afinidad y carecen de actividad intrínseca
X	Los fármacos agonistas parciales presentan una afinidad inferior a la de los agonistas totales
	Los fármacos agonistas parciales presentan afinidad por un receptor y actividad intrínseca

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.32 De entre las siguientes afirmaciones indica la correcta

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

De entre las siguientes afirmaciones indica la correcta

- Los fármacos antagonistas competitivos reversibles bloquean la activación de mensajeros intracelulares en la ruta de señalización activada por el receptor
- Los fármacos antagonistas competitivos se unen al mismo lugar de unión en el receptor que los agonistas
- Los fármacos antagonistas competitivos reversibles bloquean canales iónicos asociados al receptor
- Los fármacos antagonistas no competitivos se unen necesariamente al receptor del agonista

Correcto	Opción
	Los fármacos antagonistas competitivos reversibles bloquean la activación de mensajeros intracelulares en la ruta de señalización activada por el receptor
X	Los fármacos antagonistas competitivos se unen al mismo lugar de unión en el receptor que los agonistas
	Los fármacos antagonistas competitivos reversibles bloquean canales iónicos asociados al receptor
	Los fármacos antagonistas no competitivos se unen necesariamente al receptor del agonista

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.33 Si tenemos 2 fármacos como la acetilcolina y la adrenalina que actuando sobre distintos receptores y un mismo órgano, como el corazón, inducen efectos cualitativamente opuestos, decimos que entre ellos existe un antagonismo:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Si tenemos 2 fármacos como la acetilcolina y la adrenalina que actuando sobre distintos receptores y un mismo órgano, como el corazón, inducen efectos cualitativamente opuestos, decimos que entre ellos existe un antagonismo:

- Competitivo
- No competitivo
- Químico
- Funcional

Correcto	Opción
	Competitivo
	No competitivo
	Químico
X	Funcional

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.34 ¿Cuál de las siguientes propiedades que caracterizan la interacción fármaco-receptor no la posee un fármaco antagonista?:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Cuál de las siguientes propiedades que caracterizan la interacción fármaco-receptor no la posee un fármaco antagonista?:

- Afinidad
- Potencia
- Selectividad
- Actividad Intrínseca

Correcto	Opción
	Afinidad
	Potencia
	Selectividad
X	Actividad Intrínseca

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.35 Los antagonistas tienen un valor de actividad intrínseca de:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Los antagonistas tienen un valor de actividad intrínseca de:

1

2

0

5

Correcto	Opción
	1
	2
X	0
	5

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.36 El valor de la razón de dosis de un antagonista no competitivo es de:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

El valor de la razón de dosis de un antagonista no competitivo es de:

- 4
- 0
- 1
- 2

Correcto	Opción
	4
	0
X	1
	2

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

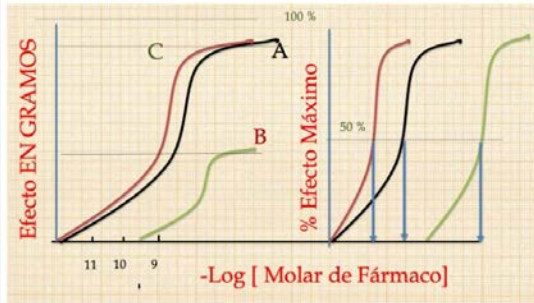
No elegiste la respuesta correcta.

1.37 De los fármacos A,B,C , representados en LA SIGUIENTE GRAFICA.

Puede indicar cual es el orden de potencia de dichos fármacos

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

De los fármacos A,B,C , representados en LA SIGUIENTE GRAFICA. Puede indicar cual es el orden de potencia de dichos fármacos



- A > C > B
- A > B > C
- C > A > B
- B > A > C

Correcto	Opción
	A > C > B
	A > B > C
X	C > A > B
	B > A > C

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

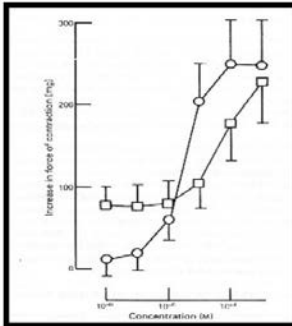
No elegiste la respuesta correcta.

1.38 De las graficas obtenidas para el agonista en ausencia (símbolo redondo vacio) y presencia de un antagonista (símbolo cuadrado vacio).

Podemos decir que el antagonista es:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

De las graficas obtenidas para el agonista en ausencia (símbolo redondo vacio) y presencia de un antagonista (símbolo cuadrado vacio). Podemos decir que el antagonista es:



- Funcional
- Competitivo
- No Competitivo
- Agonista-Antagonista

Correcto	Opción
	Funcional
	Competitivo
	No Competitivo
X	Agonista-Antagonista

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.39 Diapositiva de resultados

(Diapositiva de resultados, 0 puntos, 1 attempt permitted)

Unidad Temática
3A

Farmacodinamia.

Prof. Adán Cuello-Gilman
Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Unidad de Docencia e Investigación
Campus de Espinardo, Murcia

Resultados

%Results.ScorePercent%
(%Results.ScorePoints% puntos)

Tu puntuación:

Puntaje de aprobación: %Results.PassPercent% (%Results.PassPoints% puntos)

Resultado:

Volver a hacer el examen

Revisar examen

Resultados para
1.3 Calcular pD2 del agonista en ausencia y presencia del antagonista
1.4 ¿Qué tipo de antagonista es ?
1.5 Calcular la razón de la dosis eficaz 50% de agonista en presencia del antagonista (cuando se ha desplazado la DE50).
1.6 ¿Qué ha variado en presencia del antagonista, la eficacia o la potencia del agonista?
1.7 ¿ Que fármacos antagonistas modifican la razón de dosis eficaz 50%?
1.9 Calcular pD2 del agonista en ausencia y presencia del antagonista
1.10 ¿Qué tipo de antagonista es ?
1.11 Calcular la razón de la dosis eficaz 50% de agonista en presencia del antagonista (cuando se ha desplazado la DE50).
1.12 ¿Qué ha variado en presencia del antagonista, la eficacia o la potencia del agonista?
1.13 ¿ Que fármacos antagonistas NO modifican la razón de dosis eficaz 50%?

1.14 Indicar la CE50 del fármaco
1.15 SEÑALAR LA CURVA, correspondiente a un fármaco de mayor potencia e igual eficacia que la dada.
1.16 SEÑALAR LA CURVA, correspondiente a un fármaco de MENOR potencia e igual eficacia que la dada.
1.17 ¿Cuál de las 4 fármacos tiene mayor potencia?
1.18 De acuerdo a su respuesta en la pregunta ANTERIOR. Señale la respuesta verdadera.
1.19 De acuerdo a su respuesta en la pregunta ANTERIOR. Señale la respuesta verdadera.
1.20 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que se observarían en presencia de un antagonista competitivo.
1.21 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA EFICACIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista competitivo.
1.22 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA POTENCIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista competitivo.
1.23 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que se observarían en presencia de un antagonista NO competitivo.
1.24 El gráfico muestra la curva concentración-respuesta a un agonista. SEÑALE las curvas que HA DISMINUIDO LA EFICACIA DEL AGONISTA en presencia de un antagonista NO competitivo.
1.25 SEÑALAR EN el gráfico las curvas que se obtendrían con UN agonista PARCIAL
1.26 SEÑALAR EN en el gráfico las curvas que se obtendrían con el agonista en presencia de concentraciones crecientes de un agonista parcial.
1.27 SEÑALAR LAS GRAFICAS DE UN AGONISTA EN PRESENCIA DE UN ANTAGONISTA COMPETITIVO
1.28 SEÑALAR LAS GRAFICAS DE UN AGONISTA EN PRESENCIA DE UN ANTAGONISTA NO COMPETITIVO

1.29 Los fármacos A y B poseen el mismo mecanismo de acción. El fármaco A a dosis de 5 mg ejerce un efecto farmacológico de igual magnitud al ejercido por el fármaco B a la dosis de 500mg. Esto indica que:

1.30 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es más correcta?

1.31 De entre las siguientes afirmaciones señala la falsa:

1.32 De entre las siguientes afirmaciones indica la correcta

1.33 Si tenemos 2 fármacos como la acetilcolina y la adrenalina que actuando sobre distintos receptores y un mismo órgano, como el corazón, inducen efectos cualitativamente opuestos, decimos que entre ellos existe un antagonismo:

1.34 ¿Cuál de las siguientes propiedades que caracterizan la interacción fármaco-receptor no la posee un fármaco antagonista?:

1.35 Los antagonistas tienen un valor de actividad intrínseca de:

1.36 El valor de la razón de dosis de un antagonista no competitivo es de:

1.37 De los fármacos A,B,C , representados en LA SIGUIENTE GRAFICA. Puede indicar cual es el orden de potencia de dichos fármacos

1.38 De las graficas obtenidas para el agonista en ausencia (símbolo redondo vacío) y presencia de un antagonista (símbolo cuadrado vacío). Podemos decir que el antagonista es:

Propiedades de la diapositiva de resultados

Calificación

70%

aprobado


PRACTICA FARMACOTOXIA E INTERECCIONES .2020-21

1. PRACTICA FARMACOTOXIA E INTERACCIONES. 2020-21

1.1 Diapositiva sin título

**FARMACOTOXIA e
INTERACCIONES
FARMACOLÓGICAS**

**Unidad
Temática 3B**

 UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

Prof. Julio Cortijo Gimeno
Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Unidad de Docencia e Investigación
Consorcio Hospital General Universitario

1.2 Varón de 55 años que recibió tratamiento con VANCOMICINA (10 mg/Kg i.v.) por una infección grave. Al administrárselo vía intravenosa presenta un síndrome del hombre rojo (hipotensión y rash maculopapular o eritematoso

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Varón de 55 años que recibió tratamiento con VANCOMICINA (10 mg/Kg i.v.) por una infección grave. Al administrárselo vía intravenosa presenta un síndrome del hombre rojo (hipotensión y rash maculopapular o eritematoso)

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

- NO se relacionan con la enfermedad del paciente, ni con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?
- SI, es consecuencia de la infección
- SI, es consecuencia del efecto bactericida del antibiotico
- NO, estan relacionados con la administración intravenosa de la vancomicina, ya que puede liberar histamina

Correcto	Opción
	NO se relacionan con la enfermedad del paciente, ni con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?
	SI, es consecuencia de la infección
	SI, es consecuencia del efecto bactericida del antibiotico
X	NO, estan relacionados con la administración intravenosa de la vancomicina, ya que puede liberar histamina

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.3 Varón de 55 años que recibió tratamiento con VANCOMICINA (10 mg/Kg i.v.) por una infección grave. Al administrársela vía intravenosa presenta un síndrome del hombre rojo.

Seleccione las respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Varón de 55 años que recibió tratamiento con VANCOMICINA (10 mg/Kg i.v.) por una infección grave. Al administrársela vía intravenosa presenta un síndrome del hombre rojo.

Seleccione las respuestas correctas

- El síndrome del hombre rojo es una reacción adversa TIPO A
- El síndrome del hombre rojo es una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
	El síndrome del hombre rojo es una reacción adversa TIPO A
X	El síndrome del hombre rojo es una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.4 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

- NO, la aparición de ginecomastia, no es un efecto directo del tratamiento, ni de la enfermedad de base del paciente
- SI, es consecuencia de la ansiedad.
- SI, es consecuencia de la hernia hiatal
- NO, estan relacionados con la idiosincrasia de paciente

Correcto	Opción
----------	--------

X	NO, la aparición de ginecomastia, no es un efecto directo del tratamiento, ni de la
---	-------------------------------------------------------------------------------------

enfermedad de base del paciente
SI, es consecuencia de la ansiedad.
SI, es consecuencia de la hernia hiatal
NO, estan relacionados con la idiosincrasia de paciente

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.5 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Se suspendieron el lansoprazol y el nitrendipino con mejoría al cabo de una semana y remisión total de la clínica en un mes.

¿Existe una relación causal del fármaco involucrado con la RAM descripta?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Se suspendieron el lansoprazol y el nitrendipino con mejoría al cabo de una semana y remisión total de la clínica en un mes.

¿Existe una relación causal del fármaco involucrado con la RAM descrita?

- NO existe la relación causal con lansoprazol y el nitradipiono
- SI, es consecuencia de que el nitradipino produce vasodilatación
- SI, existe una relación causal con el lansoprazol por su efecto sobre la bomba de protones
- Si existe relación causal porque al retirarlos desaparece la ginecomastia

Correcto	Opción
	NO existe la relación causal con lansoprazol y el nitradipiono
	SI, es consecuencia de que el nitradipino produce vasodilatación
	SI, existe una relación causal con el lansoprazol por su efecto sobre la bomba de protones
X	Si existe relación causal porque al retirarlos desaparece la ginecomastia

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.6 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida

(20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Se suspendieron el lansoprazol y el nitrendipino con mejoría al cabo de una semana y remisión total de la clínica en un mes.

Posteriormente se reintrodujo el antagonista del calcio sin que se reprodujeran los síntomas. En ningún momento se suspendió o modificó el tratamiento con clorazepato.

¿Existe una relación causal del fármaco involucrado con la RAM descrita?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), clorazepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Se suspendieron el lansoprazol y el nitrendipino con mejoría al cabo de una semana y remisión total de la clínica en un mes.

Posteriormente se reintrodujo el antagonista del calcio sin que se reprodujeran los síntomas. En ningún momento se suspendió o modificó el tratamiento con clorazepato.

¿Existe una relación causal del fármaco involucrado con la RAM descrita?

- NO existe la relación causal con lansoprazol
- SI, es consecuencia del mecanismo de acción del lansoprazol
- SI, el mecanismo de producción de la ginecomastia puede estar relacionado con un posible aumento de las concentraciones de estrógenos.
- NO existe relación causal porque no se ha REINTRODUCIDO el lansoprazol

Correcto	Opción
	NO existe la relación causal con lansoprazol
	SI, es consecuencia del mecanismo de acción del lansoprazol

SI, el mecanismo de producción de la ginecomastia puede estar relacionado con un posible aumento de las concentraciones de estrógenos.

NO existe relación causal porque no se ha REINTRODUCIDO el lansoprazol

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.7 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Seleccione las respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Seleccione las respuestas correctas

- La ginecomastia es una reacción adversa TIPO A
- La ginecomastia es una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
	La ginecomastia es una reacción adversa TIPO A
X	La ginecomastia es una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.8 ¿ Que explicación es mas probable para explicar el efecto adverso del lansoprazol ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿ Que explicación es mas probable para explicar el efecto adverso del lansoprazol ?

- El lansoprazol es metabolizado el hígado por las isoenzimas CYP2C19, que también metaboliza los esteroides sexuales, hay una interacción en el metabolismo de los esteroides.
- El lansoprazol desplaza a los esteroides de su unión a las proteínas plasmáticas
- El lansoprazol es un agonista parcial de los receptores de los esteroides
- El lansoprazol actúa sobre el sistema renina-angiotensina

Correcto	Opción
X	El lansoprazol es metabolizado el hígado por las isoenzimas CYP2C19, que también metaboliza los esteroides sexuales, hay una interacción en el metabolismo de los esteroides.
	El lansoprazol desplaza a los esteroides de su unión a las proteínas plasmáticas
	El lansoprazol es un agonista parcial de los receptores de los esteroides
	El lansoprazol actúa sobre el sistema renina-angiotensina

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.9 Paciente de 24 años, sexo femenino, con diagnóstico de síndrome gripal con intensa rinorrea, medicado con difenhidramina 50 mg/ 4 veces

al día (Benadril cápsulas) por vía oral durante 2 días, presenta a la consulta: Taquicardia, disnea, obnubilación, Náuseas, excitación.

Seleccione las respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 24 años, sexo femenino, con diagnóstico de síndrome gripal con intensa rinorrea, medicado con difenhidramina 50 mg/ 4 veces al día (Benadril cápsulas) por vía oral durante 2 días, presenta a la consulta: Taquicardia, disnea, obnubilación, Náuseas, excitación.

Seleccione las respuestas correctas

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.10 Paciente de 24 años, sexo femenino, con diagnóstico de síndrome gripal con intensa rinorrea, medicado con difenhidramina 50 mg/ 4 veces al día (Benadril cápsulas) por vía oral durante 2 días, presenta a la consulta: Taquicardia, disnea, obnubilación, náuseas, excitación.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 24 años, sexo femenino, con diagnóstico de síndrome gripal con intensa rinorrea, medicado con difenhidramina 50 mg/ 4 veces al día (Benadril cápsulas) por vía oral durante 2 días, presenta a la consulta: Taquicardia, disnea, obnubilación, náuseas, excitación.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

- Los síntomas no son consecuencia del mecanismo de acción de la difenhidramina
- Los síntomas son consecuencia del efecto antihistamínico de la difenhidramina en el sistema nervioso central
- Los síntomas no son una extensión de los efectos del fármaco
- Los síntomas son el agravamiento de la enfermedad del paciente

Correcto	Opción
	Los síntomas no son consecuencia del mecanismo de acción de la difenhidramina
X	Los síntomas son consecuencia del efecto antihistamínico de la difenhidramina en el sistema nervioso central
	Los síntomas no son una extensión de los efectos del fármaco

Los síntomas son el agravamiento de la enfermedad del paciente

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.11 Paciente de 3 años, sexo femenino, con diagnóstico de amigdalitis pultácea, es medicada con amoxicilina 750 mg/día, por vía oral, durante siete días. Al segundo día de tratamiento comienza con rash cutáneo que afecta el tronco y las extremidades, prurito intenso, con lesiones por escoriación. La madre suspende el tratamiento ante la aparición de estos síntomas y consulta nuevamente al pediatra. Luego de 24 horas de la suspensión del antibiótico, comenzó a desaparecer el prurito.

Seleccione las respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 3 años, sexo femenino, con diagnóstico de amigdalitis pultácea, es medicada con amoxicilina 750 mg/día, por vía oral, durante siete días. Al segundo día de tratamiento comienza con rash cutáneo que afecta el tronco y las extremidades, prurito intenso, con lesiones por escoriación. La madre suspende el tratamiento ante la aparición de estos síntomas y consulta nuevamente al pediatra. Luego de 24 horas de la suspensión del antibiótico, comenzó a desaparecer el prurito.

Seleccione las respuestas correctas

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.12 Paciente de 50 años, sexo masculino, con diagnóstico de cardiopatía isquémica, medicado con atenolol 50 mg/ día por vía oral, presenta luego

de 2 meses de tratamiento: temblor en los miembros superiores e impotencia sexual.

Señalar la respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 50 años, sexo masculino, con diagnóstico de cardiopatía isquémica, medicado con atenolol 50 mg/ día por vía oral, presenta luego de 2 meses de tratamiento: temblor en los miembros superiores e impotencia sexual.

Señalar la respuestas correctas

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.13 Paciente de 43 años, sexo femenino, con infección periodontal, medicado con cefalexinal 500 mg/ 3 veces por día, por vía oral, luego de la primera dosis presenta: urticaria, hipotensión severa (60/10), vómitos taquicardia, shock anafiláctico.

Señalar la respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 43 años, sexo femenino, con infección periodontal, medicado con cefalexinal 500 mg/ 3 veces por día, por vía oral, luego de la primera dosis presenta: urticaria, hipotensión severa (60/10), vómitos taquicardia, shock anafiláctico.

Señalar la respuestas correctas

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.14 Paciente de 27 años, sexo femenino con trastornos de ansiedad, es medicada con Sulpirida 50 mg y cloracepato dipotásico 5 mg (Vege stabil), un comprimido después del almuerzo y otro después de la cena. A las 3 semanas presenta turgencia mamaria, mastodinia, galactorrea, disminución de la libido, aumento de peso, dispareunia.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 27 años, sexo femenino con trastornos de ansiedad, es medicada con Sulpirida 50 mg y cloracepato dipotásico 5 mg (Vege stabil), un comprimido después del almuerzo y otro después de la cena. A las 3 semanas presenta turgencia mamaria, mastodinia, galactorrea, disminución de la libido, aumento de peso, dispareunia.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

- Las reacciones arversas descritas parecen una alteración hormonal, y la sulpirida aumenta la secreción de prolactina, lo que sugiere un exceso de producción de prolactiba.
- Los síntomas descritos paracen una agravamiento de la enfermedad del paciente
- Los sintomas descritos no se relacionan con el tratamiento que toma la paciente
- Sulpirida y cloracepato no producen efectos hormonales

Correcto	Opción
X	Las reacciones arversas descritas parecen una alteración hormonal, y la sulpirida aumenta la secreción de prolactina, lo que sugiere un exceso de producción de prolactiba.
	Los síntomas descritos paracen una agravamiento de la enfermedad del paciente
	Los sintomas descritos no se relacionan con el tratamiento que toma la paciente
	Sulpirida y cloracepato no producen efectos hormonales

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.15 Paciente de 27 años, sexo femenino con trastornos de ansiedad, es medicada con Sulpirida 50 mg y cloracepato dipotásico 5 mg (Vege stabil), un comprimido después del almuerzo y otro después de la cena. A las 3 semanas presenta turgencia mamaria, mastodinia, galactorrea, disminución de la libido, aumento de peso, dispareunia.

Señale las respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 27 años, sexo femenino con trastornos de ansiedad, es medicada con Sulpirida 50 mg y cloracepato dipotásico 5 mg (Vegetabil), un comprimido después del almuerzo y otro después de la cena. A las 3 semanas presenta turgencia mamaria, mastodinia, galactorrea, disminución de la libido, aumento de peso, dispareunia.

Señale las respuestas correctas

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.16 Varón de 66 años con antecedentes personales de HTA desde hace 4 años ,en tratamiento con Captopril 76 mg /dia. Acude a la consulta para un estudio preoperatorio. Desde el punto de vista cardiopulmonar se

encuentra asintomático. La tensión arterial era de 210/120 mmHg; en sus controles previos las cifras tensionales oscilaban entre 150-170 / 80-100 mmHg.(P.1). Se procedió a realizar un ajuste terapéutico y se citó al enfermo una semana más tarde. En el nuevo control la tensión arterial era de 200 /120 mmHg, y el paciente refería cefaleas. En esta visita nos comentó que llevaba 10 días en tratamiento con unos supositorios de Indometacina a razón de una dosis de 150 mg /día, por una lumbalgia que ya había presentado con anterioridad.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Varón de 66años con antecedentes personales de HTA desde hace 4 años ,en tratamiento con **Captopril** 76 mg /día. Acude a la consulta para un estudio preoperatorio. Desde el punto de vista cardiopulmonar se encuentra asintomático. La tensión arterial era de 210/120 mmHg; en sus controles previos las cifras tensionales oscilaban entre 150-170 / 80-100 mmHg.(P.1). Se procedió a realizar un ajuste terapéutico y se citó al enfermo una semana más tarde. En el nuevo control la tensión arterial era de 200 /120 mmHg, y el paciente refería cefaleas. En esta visita nos comentó que llevaba 10 días en tratamiento con unos supositorios de **Indometacina** a razón de una dosis de 150 mg /día, por una lumbalgia que ya había presentado con anterioridad.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

- Los síntomas que presenta son una extensión de los efectos del captopril
- Los síntomas son consecuencia de la indometacina, que inhibe prostaglandinas vasodilatadoras
- Los síntomas son consecuencia de la ansiedad del paciente por la toma de la presión arterial
- Los síntomas son una respuesta por la especial idiosincracia del paciente

Correcto Opción

Los síntomas que presenta son una extensión de los efectos del captopril

X	Los síntomas son consecuencia de la indometacina, que inhibe prostaglandinas vasodilatadoras
	Los síntomas son consecuencia de la ansiedad del paciente por la toma de la presión arterial
	Los síntomas son una respuesta por la especial idiosincrasia del paciente

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.17 Varón de 66años con antecedentes personales de HTA desde hace 4 años ,en tratamiento con Captopril 76 mg /día. Acude a la consulta para un estudio preoperatorio. Desde el punto de vista cardiopulmonar se encuentra asintomático. La tensión arterial era de 210/120 mmHg; en sus controles previos las cifras tensionales oscilaban entre 150-170 / 80-100 mmHg.(P.1). Se procedió a realizar un ajuste terapéutico y se citó al enfermo una semana más tarde. En el nuevo control la tensión arterial era de 200 /120 mmHg, y el paciente refería cefaleas. En esta visita nos comentó que llevaba 10 días en tratamiento con unos supositorios de Indometacina a razón de una dosis de 150 mg /día, por una lumbalgia que ya había presentado con anterioridad.

Señalar las respuestas correctas

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Varón de 66años con antecedentes personales de HTA desde hace 4 años ,en tratamiento con **Captopril** 76 mg /día. Acude a la consulta para un estudio preoperatorio. Desde el punto de vista cardiopulmonar se encuentra asintomático. La tensión arterial era de 210/120 mmHg; en sus controles previos las cifras tensionales oscilaban entre 150-170 / 80-100 mmHg.(P.1). Se procedió a realizar un ajuste terapéutico y se citó al enfermo una semana más tarde. En el nuevo control la tensión arterial era de 200 /120 mmHg, y el paciente refería cefaleas. En esta visita nos comentó que llevaba 10 días en tratamiento con unos supositorios de **Indometacina** a razón de una dosis de 150 mg /día, por una lumbalgia que ya había presentado con anterioridad.

Señalar las respuestas correctas

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.18 Paciente de 69 años en tratamiento con anticoagulantes orales por prótesis valvular, instaurado 2 meses antes, sufre un cuadro de dolor lumbar por cólico nefrítico (P.1). Se instaura un tratamiento analgésico y ansiolítico con Diacepan a una dosis de 10 mg / día. Pocos días después desarrolla una marcada somnolencia diurna y alteraciones de la memoria. A la exploración se aprecian áreas de equimosis en brazos, muslos y sacro (P2-5).

¿ A que circunstancias puede ser atribuida la sintomatología ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 69 años en tratamiento con anticoagulantes orales por prótesis valvular, instaurado 2 meses antes, sufre un cuadro de dolor lumbar por cólico nefrítico (P.1). Se instaura un tratamiento analgésico y ansiolítico con **Diacepan** a una dosis de 10 mg / día. Pocos días después desarrolla una marcada somnolencia diurna y alteraciones de la memoria. A la exploración se aprecian áreas de equimosis en brazos, muslos y sacro (P2-5).

¿ A que circunstancias puede ser atribuida la sintomatología ?

- Los síntomas descritos pueden ser por una interacción entre los anticoagulantes orales y el diacepan
- En los ancianos, Puede cambiar la absorción, la distribución, el metabolismo y la excreción, con lo que habrá que adecuar las dosis con el estado fisiológico del paciente.
- El diacepan aumenta la vida media de los anticoagulatenes orales
- Los síntomas descritos pueden ser una consecuencia de la especial idiosincracia del paciente

Correcto	Opción
	Los síntomas descritos pueden ser por una interacción entre los anticoagulantes orales y el diacepan
X	En los ancianos, Puede cambiar la absorción, la distribución, el metabolismo y la excreción, con lo que habrá que adecuar las dosis con el estado fisiológico del paciente.
	El diacepan aumenta la vida media de los anticoagulatenes orales
	Los síntomas descritos pueden ser una consecuencia de la especial idiosincracia del paciente

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.19 Paciente de 69 años en tratamiento con anticoagulantes orales por prótesis valvular, instaurado 2 meses antes , sufre un cuadro de dolor lumbar por cólico nefrítico (P.1). Se instaura un tratamiento analgésico y ansiolítico con Diacepan a una dosis de 10 mg / día. Pocos días después desarrolla una marcada somnolencia diurna y alteraciones de la memoria. A la exploración se aprecian áreas de equimosis en brazos, muslos y sacro (P2-5).

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 69 años en tratamiento con anticoagulantes orales por prótesis valvular, instaurado 2 meses antes , sufre un cuadro de dolor lumbar por cólico nefrítico (P.1). Se instaura un tratamiento analgésico y ansiolítico con **Diacepan** a una dosis de 10 mg / día. Pocos días después desarrolla una marcada somnolencia diurna y alteraciones de la memoria. A la exploración se aprecian áreas de equimosis en brazos, muslos y sacro (P2-5).

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B

	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.20 Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de urea, creatinina y K+ sérico eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con Furosemida y 0.25 mg/día de Digoxina que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de Creatinina sérica de 2,8 mg/ml. Se trata de un cuadro de intoxicación.

¿Cuál es el fármaco sospechoso de causar la intoxicación?.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de **urea, creatinina y K+ sérico** eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con **Furosemida** y 0.25 mg/día de **Digoxina** que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de **Creatinina sérica de 2,8 mg/ml**. Se trata de un cuadro de intoxicación.

¿Cuál es el fármaco sospechoso de causar la intoxicación?

- FUROSEMIDA
- DIGOXINA
- ES UNA CONSECUENCIA DE LA PATOLOGÍA QUE SUFRE EL ENFERMO
- NO HAY FÁRMACO SOSPECHOSO

Correcto	Opción
	FUROSEMIDA
X	DIGOXINA
	ES UNA CONSECUENCIA DE LA PATOLOGÍA QUE SUFRE EL ENFERMO
	NO HAY FÁRMACO SOSPECHOSO

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.21 Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores

de urea, creatinina y K+ sérico eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con Furosemida y 0.25 mg/día de Digoxina que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de Creatinina sérica de 2,8 mg/ml. Se trata de un cuadro de intoxicación.

¿ Cual de las siguientes explicaciones parece más correcta para explicar los síntomas de la intoxicación observada ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de **urea, creatinina y K+ sérico** eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con **Furosemida** y 0.25 mg/día de **Digoxina** que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de **Creatinina sérica de 2,8 mg/ml**. Se trata de un cuadro de intoxicación.

¿ Cual de las siguientes explicaciones parece más correcta para explicar los síntomas de la intoxicación observada ?

- El paciente tenía una especial sensibilidad a la furosemida
- Haber administrado un antibiótico que aumente la absorción de la digoxina
- La furosemida aumenta la excreción de K, , la hipopotasemia disminuye la unión de la digoxina a la bomba Na-K, con lo que la aumentará la toxicidad de la digoxina.
- Hay una interacción farmacocinética entre furosemia y digoxina

Correcto	Opción
	El paciente tenía una especial sensibilidad a la furosemida
	Haber administrado un antibiótico que aumente la absorción de la digoxina
X	La furosemida aumenta la excreción de K, , la hipopotasemia disminuye la unión de la digoxina a la bomba Na-K, con lo que la aumentará la toxicidad de la digoxina.

Hay una interacción farmacocinética entre furosemia y digoxina

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.22 Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de urea, creatinina y K+ sérico eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con Furosemida y 0.25 mg/día de Digoxina que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de Creatinina sérica de 2,8 mg/ml. Se trata de un cuadro de intoxicación

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de **urea, creatinina y K+ sérico** eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con **Furosemida** y 0.25 mg/día de **Digoxina** que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de **Creatinina sérica de 2,8 mg/ml**. Se trata de un cuadro de intoxicación

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.23 Paciente de 45 años de edad, diagnosticado de hiperuricemia e hipercolesterolemia. Durante un examen rutinario se observan cifras tensionales de 150/100 mmHg, que se confirman en mediciones

posteriores. Se instaura tratamiento con Hidroclorotiacida 50 mg/día (P1-2). En un control analítico sus cifras de colesterol sérico se habían incrementado, a pesar de la dieta ,a 320 mg/ml.

¿ Cual de las siguientes explicaciones parece más correcta para explicar los síntomas observados ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 45 años de edad, diagnosticado de hiperuricemia e hipercolesterolemia. Durante un examen rutinario se observan cifras tensionales de 150/100 mmHg, que se confirman en mediciones posteriores. Se instaura tratamiento con **Hidroclorotiacida 50 mg/día** (P1-2). En un control analítico sus cifras de colesterol sérico se habían incrementado, a pesar de la dieta ,a 320 mg/ml.

¿ Cual de las siguientes explicaciones parece más correcta para explicar los síntomas observados ?

- Las tiazidas aumentando el nivel de ácido úrico, de triglicéridos y colesterol, en sangre.
- El paciente no ha cumplido las restricciones dietéticas
- El paciente tiene una ingesta excesiva de café
- La hidroclorotiacida disminuye el metabolismo hepático del colesterol

Correcto	Opción
X	Las tiazidas aumentando el nivel de ácido úrico, de triglicéridos y colesterol, en sangre.
	El paciente no ha cumplido las restricciones dietéticas
	El paciente tiene una ingesta excesiva de café
	La hidroclorotiacida disminuye el metabolismo hepático del colesterol

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.24 Paciente de 45 años de edad, diagnosticado de hiperuricemia e hipercolesterolemia. Durante un examen rutinario se observan cifras tensionales de 150/100 mmHg, que se confirman en mediciones posteriores. Se instaura tratamiento con Hidroclorotiacida 50 mg/día (P1-2). En un control analítico sus cifras de colesterol sérico se habían incrementado, a pesar de la dieta, a 320 mg/ml.

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente de 45 años de edad, diagnosticado de hiperuricemia e hipercolesterolemia. Durante un examen rutinario se observan cifras tensionales de 150/100 mmHg, que se confirman en mediciones posteriores. Se instaura tratamiento con **Hidroclorotiacida 50 mg/día** (P1-2). En un control analítico sus cifras de colesterol sérico se habían incrementado, a pesar de la dieta, a 320 mg/ml.

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

- Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
- Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
- La reacción adversa se puede considerar probada.
- La reacción adversa se puede considerar probable.

Correcto	Opción
X	Los síntomas son una reacción adversa TIPO A
	Los síntomas son una reacción adversa TIPO B
	La reacción adversa se puede considerar probada.
X	La reacción adversa se puede considerar probable.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.25 Un hombre de 55 años es encontrado inconsciente en el jardín de su casa. Es llevado al Servicio de Urgencias del hospital más cercano donde el paciente entra inconsciente, con salivación y sudoración profusas y respiración superficial con sibilancias; presenta la piel caliente y húmeda, la presión arterial es 110/60 mm Hg, pulso regular de 70 ppm, respiración de 30 lpm y temperatura normal. No hay evidencia de traumatismo. Ambas pupilas están muy contraídas y no presentan respuesta a la luz. La auscultación indica fatiga moderada. El examen abdominal indica hiperactividad intestinal. Las extremidades muestran fasciculaciones musculares en el momento de la admisión, que desaparecen durante el examen médico, pero el tono muscular disminuye y la respiración se hace más superficial.

El examen neurológico revela un estado de coma, con falta de respuesta a estímulos dolorosos. El paciente no estaba tomando ninguna medicación, no es fumador y no presenta historia previa de enfermedad mental o alcoholismo. El y su mujer trabajan en una pequeña tienda de flores de su propiedad y le entusiasma la jardinería. El médico que le atiende sospecha enseguida de la existencia de una intoxicación.

¿Cuál considera que puede ser el agente tóxico responsable de los síntomas que presenta el paciente?.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Un hombre de 55 años es encontrado inconsciente en el jardín de su casa. Es llevado al Servicio de Urgencias del hospital más cercano donde el paciente entra inconsciente, con salivación y sudoración profusas y respiración superficial con sibilancias; presenta la piel caliente y húmeda, la presión arterial es 110/60 mm Hg, pulso regular de 70 ppm, respiración de 30 lpm y temperatura normal. No hay evidencia de traumatismo. Ambas pupilas están muy contraídas y no presentan respuesta a la luz. La auscultación indica fatiga moderada. El examen abdominal indica hiperactividad intestinal. Las extremidades muestran fasciculaciones musculares en el momento de la admisión, que desaparecen durante el examen médico, pero el tono muscular disminuye y la respiración se hace más superficial. El examen neurológico revela un estado de coma, con falta de respuesta a estímulos dolorosos. El paciente no estaba tomando ninguna medicación, no es fumador y no presenta historia previa de enfermedad mental o alcoholismo. El y su mujer trabajan en una pequeña tienda de flores de su propiedad y le entusiasma la jardinería. El médico que le atiende sospecha enseguida de la existencia de una intoxicación.

¿Cuál considera que puede ser el agente tóxico responsable de los síntomas que presenta el paciente?.

- NIFEDIPINA
- ATENOLOL
- INSECTICIDAS ORGANOFOSFORADOS
- ADRENALINA

Correcto	Opción
	NIFEDIPINA
	ATENOLOL
X	INSECTICIDAS ORGANOFOSFORADOS
	ADRENALINA

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.26 Paciente diabético tipo 2 (no insulino dependiente), medicado con glibenclamida 2,5 mg/día, vía oral, con el desayuno, que presenta cistitis,

con urgencia urinaria se automedica con una combinación de sulfametoxazol+trimetoprima, durante 3 días.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente diabético tipo 2 (no insulino dependiente), medicado con glibenclamida 2,5 mg/día, vía oral, con el desayuno, que presenta cistitis, con urgencia urinaria se automedica con una combinación de sulfametoxazol+trimetoprima, durante 3 días.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

- La sulfamida (cotrimoxazol) desplaza la unión de glibenclamida a las proteínas plasmáticas, lo que se potenciará la acción de la glibenclamida.
- El cotrimoxazol induce el metabolismo de la glibenclamida
- No existe interacción entre los tratamientos
- La sulfamida no tendra efecto por el antagonismo con la glibenclamina

Correcto	Opción
X	La sulfamida (cotrimoxazol) desplaza la unión de glibenclamida a las proteínas plasmáticas, lo que se potenciará la acción de la glibenclamida.
	El cotrimoxazol induce el metabolismo de la glibenclamida
	No existe interacción entre los tratamientos
	La sulfamida no tendra efecto por el antagonismo con la glibenclamina

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.27 Paciente con insomnio persistente, que altera su calidad de vida (se han descartado todas causas probables de insomnio), se le indica Bromazepam durante 2 semanas. Luego de la ingesta de la benzodiazepina concurre a un cena en la cual bebe 3 vasos de vino tinto.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE TRATAMIENTO Y ALIMENTO ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente con insomnio persistente, que altera su calidad de vida (se han descartado todas causas probables de insomnio), se le indica Bromazepam durante 2 semanas. Luego de la ingesta de la benzodiazepina concurre a un cena en la cual bebe 3 vasos de vino tinto.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE TRATAMIENTO Y ALIMENTO ?

- No existe interacción alimento-medicamento
- El alcohol inhibe las enzimas hepáticas involucradas en el metabolismo de las benzodiazepinas, aumentando sus niveles plasmáticos.
- El alcohol potencia las acciones depresoras sobre el SNC, especialmente sobre las habilidades psicomotrices.
- Existe la interacción farmacocinética (inhibición metabolismo) y la farmacodinámica (depresión del SNC)

Correcto	Opción
	No existe interacción alimento-medicamento
	El alcohol inhibe las enzimas hepáticas involucradas en el metabolismo de las

	benzodiazepinas, aumentando sus niveles plasmáticos.
	El alcohol potencia las acciones depresoras sobre el SNC, especialmente sobre las habilidades psicomotrices.
X	Existe la interacción farmacocinética (inhibición metabolismo) y la farmacodinámica (depresión del SNC)

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.28 Paciente epiléptico que presenta crisis convulsivas tónico-clónicas generalizadas, es medicado con fenobarbital, vía oral. Los síntomas remiten durante 2 meses. Convulsiona nuevamente y el médico decide agregarle una combinación a dosis fija de fenobarbital + fenitoína. Nuevamente a los dos meses el paciente convulsiona en varias oportunidades.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente epiléptico que presenta crisis convulsivas tónico-clónicas generalizadas, es medicado con fenobarbital, vía oral. Los síntomas remiten durante 2 meses. Convulsiona nuevamente y el médico decide agregarle una combinación a dosis fija de fenobarbital + fenitoína. Nuevamente a los dos meses el paciente convulsiona en varias oportunidades.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

- Ne existe interacción, es el agravamiento de la patología lo que produce las convulsiones
- El fenobarbital potencia la toxicidad de fenitoína, pues inhibe competitivamente su metabolismo hepático a dosis altas de fenobarbital
- La interacción es farmacodinamica por tener mecanismos opuestos
- Los fármacos son antagonicos

Correcto	Opción
	Ne existe interacción, es el agravamiento de la patología lo que produce las convulsiones
X	El fenobarbital potencia la toxicidad de fenitoína, pues inhibe competitivamente su metabolismo hepático a dosis altas de fenobarbital
	La interacción es farmacodinamica por tener mecanismos opuestos
	Los fármacos son antagonicos

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.29 Paciente con trombosis venosa profunda medicado crónicamente con acenocumarol que actualmente presenta gastritis y se automedica con cimetidina.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Paciente con trombosis venosa profunda medicado crónicamente con acenocumarol que actualmente presenta gastritis y se automedica con cimetidina.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

- La cimetidina reduce el metabolismo del acenocumarol, con lo que aumentan los niveles de anticoagulantes en sangre.
- La cimetidina aumenta el metabolismo del acenocumarol, con lo que disminuye los niveles de anticoagulantes en sangre.
- No existe interacción entre ambos fármacos
- Pueden haber un antagonismo competitivo entre ambos fármacos

Correcto	Opción
X	La cimetidina reduce el metabolismo del acenocumarol, con lo que aumentan los niveles de anticoagulantes en sangre.
	La cimetidina aumenta el metabolismo del acenocumarol, con lo que disminuye los niveles de anticoagulantes en sangre.
	No existe interacción entre ambos fármacos
	Pueden haber un antagonismo competitivo entre ambos fármacos

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.30 ¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ALIMENTO-FARAMACO?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Mujer de 52 años de edad que acude por presentar cefalea de aparición brusca de localización frontal e intensidad creciente, desencadenada durante el reposo y asociada con sensación de palpitaciones, náuseas y sudación de 1 o 2 h de evolución.

Como antecedentes personales destaca hipertensión arterial (HTA), en tratamiento con ibersartán e hidroclorotiazida; depresión atípica, en tratamiento con tranilcipromina y lorazepam, y cefaleas de repetición de localización y características diferentes de la actual. En la exploración destaca intensa rubicundez facial y porción superior de tórax, sin otros hallazgos físicos de interés salvo cifras de presión arterial de 210/120 mmHg con frecuencia cardíaca dentro de la normalidad. No se objetivó focalidad neurológica. Una vez que la paciente fue rehistoriada sobre el contexto del comienzo de su clínica, refirió ingestión de habas en la comida.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ALIMENTO-FARAMACO?

- No existe interacción con los alimentos ingeridos
- Los sistomas es un agravamiento de la patología de base
- Las habas aumentan el metabolismo de IBERSARTAN, y por tanto reducen su efecto antihipertensivo
- Las habas contienen tiramina que produce efectos vasoconstrictores y por tanto hipertensión

Correcto	Opción
	No existe interacción con los alimentos ingeridos
	Los sistomas es un agravamiento de la patología de base
	Las habas aumentan el metabolismo de IBERSARTAN, y por tanto reducen su efecto antihipertensivo
X	Las habas contienen tiramina que produce efectos vasoconstrictores y por tanto hipertensión

hipertensión

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.31 Diapositiva de resultados

(Diapositiva de resultados, 0 puntos, 1 attempt permitted)

Resultados

Tu puntuación: **%Results.ScorePercent%**
(**%Results.ScorePoints%** puntos)

Puntaje de aprobación: **%Results.PassPercent%** (**%Results.PassPoints%** puntos)

Resultado:

FARMACOTOXIA e INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Revisar examen

Volver a hacer el examen

Resultados para

1.2 Varón de 55 años que recibió tratamiento con VANCOMICINA (10 mg/Kg i.v.) por una infección grave. Al administrárselo vía intravenosa presenta un síndrome del hombre rojo

(hipotensión y rash maculopapular o eritematoso)

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

1.3 Varón de 55 años que recibió tratamiento con VANCOMICINA (10 mg/Kg i.v.) por una infección grave. Al administrársela vía intravenosa presenta un síndrome del hombre rojo.

Seleccione las respuestas correctas

1.4 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

1.5 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Se suspendieron el lansoprazol y el nitrendipino con mejoría al cabo de una semana y remisión total de la clínica en un mes.

¿Existe una relación causal del fármaco involucrado con la RAM descrita?

1.6 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Se suspendieron el lansoprazol y el nitrendipino con mejoría al cabo de una semana y remisión total de la clínica en un mes.

Posteriormente se reintrodujo el antagonista del calcio sin que se reprodujeran los síntomas. En ningún momento se suspendió o modificó el tratamiento con clorazepato.

¿Existe una relación causal del fármaco involucrado con la RAM descrita?

1.7 Varón de 80 años que recibe tratamiento con nitrendipino (10 mg/día), cloracepato dipotásico (10 mg/día), lansoprazol (30 mg/día) y cisaprida (20 mg/día). Acudió a la consulta de atención primaria por ginecomastia bilateral.

Seleccione las respuestas correctas

1.8 ¿ Que explicación es mas probable para explicar el efecto adverso del lansoprazol ?

1.9 Paciente de 24 años, sexo femenino, con diagnóstico de síndrome gripal con intensa rinorrea, medicado con difenhidramina 50 mg/ 4 veces al día (Benadril cápsulas) por vía oral durante 2 días, presenta a la consulta: Taquicardia, disnea, obnubilación, Náuseas, excitación.

Seleccione las respuestas correctas

1.10 Paciente de 24 años, sexo femenino, con diagnóstico de síndrome gripal con intensa rinorrea, medicado con difenhidramina 50 mg/ 4 veces al día (Benadril cápsulas) por vía oral durante 2 días, presenta a la consulta: Taquicardia, disnea, obnubilación, náuseas, excitación.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

1.11 Paciente de 3 años, sexo femenino, con diagnóstico de amigdalitis pultácea, es medicada con amoxicilina 750 mg/día, por vía oral, durante siete días. Al segundo día de tratamiento comienza con rash cutáneo que afecta el tronco y las extremidades, prurito intenso, con lesiones por escoriación. La madre suspende el tratamiento ante la aparición de estos síntomas y consulta nuevamente al pediatra. Luego de 24 horas de la suspensión del antibiótico, comenzó a desaparecer el prurito.

Seleccione las respuestas correctas

1.12 Paciente de 50 años, sexo masculino, con diagnóstico de cardiopatía isquémica, medicado con atenolol 50 mg/ día por vía oral, presenta luego de 2 meses de tratamiento: temblor en los miembros superiores e impotencia sexual.

Señalar la respuestas correctas

1.13 Paciente de 43 años, sexo femenino, con infección periodontal, medicado con cefalexinal 500 mg/ 3 veces por día, por vía oral, luego de la primera dosis presenta: urticaria, hipotensión severa (60/10), vómitos taquicardia, shock anafiláctico.

Señalar la respuestas correctas

1.14 Paciente de 27 años, sexo femenino con trastornos de ansiedad, es medicada con Sulpirida 50 mg y cloracepato dipotásico 5 mg (Vegestabil), un comprimido después del almuerzo y otro después de la cena. A las 3 semanas presenta turgencia mamaria, mastodinia, galactorrea, disminución de la libido, aumento de peso, dispareunia.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

1.15 Paciente de 27 años, sexo femenino con trastornos de ansiedad, es medicada con Sulpirida 50 mg y cloracepato dipotásico 5 mg (Vegestabil), un comprimido después del almuerzo y otro después de la cena. A las 3 semanas presenta turgencia mamaria, mastodinia, galactorrea, disminución de la libido, aumento de peso, dispareunia.

Señale las respuestas correctas

1.16 Varón de 66años con antecedentes personales de HTA desde hace 4 años ,en tratamiento con Captopril 76 mg /día. Acude a la consulta para un estudio preoperatorio. Desde el punto de vista cardiopulmonar se encuentra asintomático. La tensión arterial era de 210/120 mmHg; en sus controles previos las cifras tensionales oscilaban entre 150-170 / 80-100 mmHg.(P.1). Se procedió a realizar un ajuste terapéutico y se citó al enfermo una semana más tarde. En el nuevo control la tensión arterial era de 200 /120 mmHg, y el paciente refería cefaleas. En esta visita nos comentó que llevaba 10 días en tratamiento con unos supositorios de Indometacina a razón de una dosis de 150 mg /día, por una lumbalgia que ya había presentado con anterioridad.

¿Los síntomas que presenta se relacionan con la enfermedad del paciente, con un efecto idiosincrático o con una extensión de los efectos del fármaco?

1.17 Varón de 66años con antecedentes personales de HTA desde hace 4 años ,en tratamiento

con Captopril 76 mg /día. Acude a la consulta para un estudio preoperatorio. Desde el punto de vista cardiopulmonar se encuentra asintomático. La tensión arterial era de 210/120 mmHg; en sus controles previos las cifras tensionales oscilaban entre 150-170 / 80-100 mmHg.(P.1). Se procedió a realizar un ajuste terapéutico y se citó al enfermo una semana más tarde. En el nuevo control la tensión arterial era de 200 /120 mmHg, y el paciente refería cefaleas. En esta visita nos comentó que llevaba 10 días en tratamiento con unos supositorios de Indometacina a razón de una dosis de 150 mg /día, por una lumbalgia que ya había presentado con anterioridad.

Señalar las respuestas correctas

1.18 Paciente de 69 años en tratamiento con anticoagulantes orales por prótesis valvular, instaurado 2 meses antes , sufre un cuadro de dolor lumbar por cólico nefrítico (P.1). Se instaura un tratamiento analgésico y ansiolítico con Diacepan a una dosis de 10 mg / día. Pocos días después desarrolla una marcada somnolencia diurna y alteraciones de la memoria. A la exploración se aprecian áreas de equimosis en brazos, muslos y sacro (P2-5).

¿ A que circunstancias puede ser atribuida la sintomatología ?

1.19 Paciente de 69 años en tratamiento con anticoagulantes orales por prótesis valvular, instaurado 2 meses antes , sufre un cuadro de dolor lumbar por cólico nefrítico (P.1). Se instaura un tratamiento analgésico y ansiolítico con Diacepan a una dosis de 10 mg / día. Pocos días después desarrolla una marcada somnolencia diurna y alteraciones de la memoria. A la exploración se aprecian áreas de equimosis en brazos, muslos y sacro (P2-5).

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

1.20 Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de urea, creatinina y K+ sérico eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con Furosemida y 0.25 mg/día de Digoxina que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de Creatinina sérica de 2,8 mg/ml. Se trata de un cuadro de intoxicación.

¿Cuál es el fármaco sospechoso de causar la intoxicación?

1.21 Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de urea, creatinina y K+ sérico eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con Furosemida y 0.25 mg/día de Digoxina que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de Creatinina sérica de 2,8 mg/ml. Se trata de un cuadro de intoxicación.

¿ Cual de las siguientes explicaciones parece más correcta para explicar los síntomas de la intoxicación observada ?

1.22 Paciente de 75 años de edad y 70 Kg de peso, con antecedentes de insuficiencia cardiaca congestiva y enfermedad pulmonar obstructiva crónica que ingresa por neumonía del lóbulo medio derecho. Los valores de urea, creatinina y K+ sérico eran de 45 mg%, 1,2 mg % y 4,2 mg%, respectivamente. En tratamiento con Furosemida y 0.25 mg/día de Digoxina que se mantuvo durante el ingreso.

Después de una semana de tratamiento en el ECG se observa un bloqueo A-V completo y cifras de Creatinina sérica de 2,8 mg/ml. Se trata de un cuadro de intoxicación

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

1.23 Paciente de 45 años de edad, diagnosticado de hiperuricemia e hipercolesterolemia. Durante un examen rutinario se observan cifras tensionales de 150/100 mmHg, que se confirman en mediciones posteriores. Se instaura tratamiento con Hidroclorotiacida 50 mg/día (P1-2). En un control analítico sus cifras de colesterol sérico se habían incrementado, a pesar de la dieta ,a 320 mg/ml.

¿ Cual de las siguientes explicaciones parece más correcta para explicar los síntomas observados ?

1.24 Paciente de 45 años de edad, diagnosticado de hiperuricemia e hipercolesterolemia. Durante un examen rutinario se observan cifras tensionales de 150/100 mmHg, que se confirman en mediciones posteriores. Se instaura tratamiento con Hidroclorotiacida 50 mg/día (P1-2). En un control analítico sus cifras de colesterol sérico se habían incrementado, a pesar de la dieta, a 320 mg/ml.

SEÑALAR LAS RESPUESTAS CORRECTAS

1.25 Un hombre de 55 años es encontrado inconsciente en el jardín de su casa. Es llevado al Servicio de Urgencias del hospital más cercano donde el paciente entra inconsciente, con salivación y sudoración profusas y respiración superficial con sibilancias; presenta la piel caliente y húmeda, la presión arterial es 110/60 mm Hg, pulso regular de 70 ppm, respiración de 30 lpm y temperatura normal. No hay evidencia de traumatismo. Ambas pupilas están muy contraídas y no presentan respuesta a la luz. La auscultación indica fatiga moderada. El examen abdominal indica hiperactividad intestinal. Las extremidades muestran fasciculaciones musculares en el momento de la admisión, que desaparecen durante el examen médico, pero el tono muscular disminuye y la respiración se hace más superficial.

El examen neurológico revela un estado de coma, con falta de respuesta a estímulos dolorosos. El paciente no estaba tomando ninguna medicación, no es fumador y no presenta historia previa de enfermedad mental o alcoholismo. El y su mujer trabajan en una pequeña tienda de flores de su propiedad y le entusiasma la jardinería. El médico que le atiende sospecha enseguida de la existencia de una intoxicación.

¿Cuál considera que puede ser el agente tóxico responsable de los síntomas que presenta el paciente?.

1.26 Paciente diabético tipo 2 (no insulino dependiente), medicado con glibenclamida 2,5 mg/día, vía oral, con el desayuno, que presenta cistitis, con urgencia urinaria se automedica con una combinación de sulfametoxazol+trimetoprima, durante 3 días.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

1.27 Paciente con insomnio persistente, que altera su calidad de vida (se han descartado todas

causas probables de insomnio), se le indica Bromazepam durante 2 semanas. Luego de la ingesta de la benzodiazepina concurre a un cena en la cual bebe 3 vasos de vino tinto.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE TRATAMIENTO Y ALIMENTO ?

1.28 Paciente epiléptico que presenta crisis convulsivas tónico-clónicas generalizadas, es medicado con fenobarbital, vía oral. Los síntomas remiten durante 2 meses. Convulsiona nuevamente y el médico decide agregarle una combinación a dosis fija de fenobarbital + fenitoína. Nuevamente a los dos meses el paciente convulsiona en varias oportunidades.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

1.29 Paciente con trombosis venosa profunda medicado crónicamente con acenocumarol que actualmente presenta gastritis y se automedica con cimetidina.

¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ENTRE AMBOS TRATAMIENTOS ?

1.30 ¿PUEDE HABER UNA INTERACCIÓN FARMACOLÓGICA ALIMENTO-FARAMACO?

Propiedades de la diapositiva de resultados

Calificación 70%

aprobado

Finalizar el cuestionario después de 00:35:00 minutos

Iniciar cronómetro Con la primera diapositiva

Formato del cronómetro Tiempo transcurrido

PRACTICA SISTEMA VEGETIVO.2020-21

1. PRACTICA SISTEMA VEGETATIVO. 2020-21

1.1 Diapositiva sin título

Unidad Temática
4

**SISTEMA NERVIOSO
AUTONOMO:
Adrenérgico y Colinérgico**



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Prof. Julio Cortijo Gimeno
Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Unidad de Docencia e Investigación
Consortio Hospital General Universitario

1.2 Diapositiva sin título

- **SEMINARIO PRÁCTICA: Acción de fármacos sobre el sistema cardiovascular de la rata anestesiada efecto de algunos fármacos sobre la frecuencia cardiaca y la presión arterial.**

Information

The animal has been set up and the blood pressure is being recorded from a fine polythene canula inserted in the femoral artery. The pulse pressure is used to trigger a rate meter to provide a record of heart rate. Injections are made into the femoral vein and washed in with a small volume of saline. Respiration is maintained artificially.

OK

Se anestesia una rata con pentobarbital-sódico (50 mg/Kg, ip). Se canulan la vena femoral, la arteria carótida común y se practica la traqueotomía. Utilizaremos la vía venosa para infundir sustancias, la arteria carótida para medir la presión arterial y frecuencia cardiaca.

1.3 Diapositiva sin título

Se utiliza heparina sódica (250 U/Kg) i.v. para mantener al animal anticoagulado. De la misma manera, las cánulas están llenas de suero fisiológico (ClNa al 0,9%) heparinizado (250 U/l). Se mantendrá una bombilla encendida sobre el animal para evitar la hipotermia causada por los barbitúricos.

La cánula arterial se conecta a un transductor de presión y éste a un polígrafo. Por medio de una tarjeta de adquisición de datos sita en un ordenador proyectaremos los registros en la pantalla. El trazo morado corresponde a la presión arterial y el blanco la frecuencia cardiaca.

Todos los fármacos estarán disueltos en suero fisiológico

1.4 Diapositiva sin título



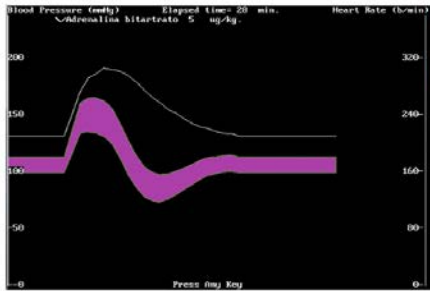
Abreviaturas.

- SF= Suero fisiológico
- ACh= Acetilcolina
- Atr= Atropina
- Ad= Adrenalina
- Fen= Fentolamina
- Na= Noradrenalina
- Pro= Propranolol
- Ip= Isoproterenol
- All= Angiotensina II

1.5 INDICAR EL RECEPTOR IMPLICADO EN EL EFECTO VASODILATADOR DE LA ADRENALINA

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

INDICAR EL RECEPTOR IMPLICADO EN EL EFECTO
VASODILATADOR DE LA ADRENALINA



- ALFA UNO ADRENÉRGICO
- ALFA DOS ADRENÉRGICO
- BETA UNO ADRENÉRGICO
- BETA DOS ADRENÉRGICO

Correcto	Opción
	ALFA UNO ADRENÉRGICO
	ALFA DOS ADRENÉRGICO
	BETA UNO ADRENÉRGICO
X	BETA DOS ADRENÉRGICO

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.6 DRAG-AND-DROP INTERACTION

(Arrastrar y soltar, 10 puntos, 2 intentos permitidos)

MOVER EL NOMBRE DEL NEURO TRANSMISOR ADRENÉRGICO AL REGISTRO DE FRECUENCIA CARDIACA Y PRESION ARTERIAL CORRESPONDIENTE

ADRENALINA
NORADRENALINA
ISOPRENALINA

Elemento para arrastrar	Objetivo donde soltar
ADRENALINA	Óvalo 5
NORADRENALINA	Óvalo 2
ISOPRENALINA	Óvalo 6

Propiedades de arrastrar y soltar
Llevar los elementos arrastrados al objetivo donde soltar (Llevar al centro)
Permitir solo un elemento en cada objetivo para soltar
Retrasar los estados de arrastre del elemento hasta que se envíe la interacción

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

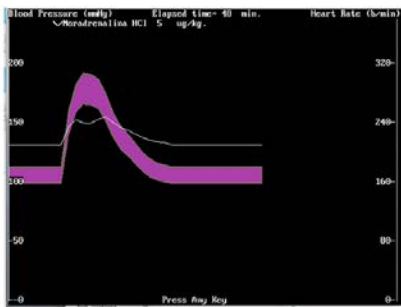
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.7 INDICAR EL RECEPTOR ADRENÉRGICO IMPLICADO EN EL AUMENTO DE FRECUENCIA CARDIACA DE LA NORADRENALINA

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

INDICAR EL RECEPTOR ADRENÉRGICO IMPLICADO EN EL AUMENTO DE FRECUENCIA CARDIACA DE LA NORADRENALINA



- ALFA UNO ADRENÉRGICO
- ALFA DOS ADRENÉRGICO
- BETA UNO ADRENÉRGICO
- BETA DOS ADRENÉRGICO

Correcto	Opción
	ALFA UNO ADRENÉRGICO
	ALFA DOS ADRENÉRGICO
X	BETA UNO ADRENÉRGICO
	BETA DOS ADRENÉRGICO

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

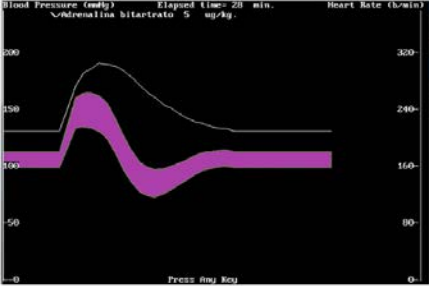
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.8 INDICAR EL RECEPTOR IMPLICADO EN LA TAQUICARDIA CAUSADA POR LA ADRENALINA

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

INDICAR EL RECEPTOR IMPLICADO EN LA TAQUICARDIA CAUSADA POR LA ADRENALINA



RECEPTOR ALFA UNO

RECEPTOR ALFA DOS

RECEPTOR BETA 1

RECEPTOR BETA 2

Correcto	Opción
	RECEPTOR ALFA UNO
	RECEPTOR ALFA DOS
X	RECEPTOR BETA 1
	RECEPTOR BETA 2

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

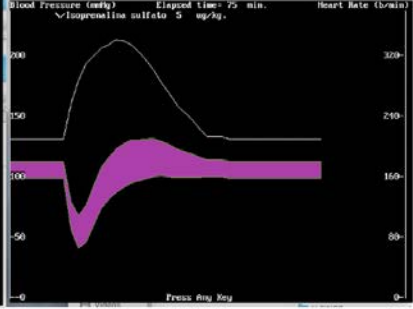
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.9 SOBRE QUE RECEPTOR TIENE UNA MUY PEQUEÑA ACTIVIDAD INTRINSECA EL ISOPROTERENOL

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SOBRE QUE RECEPTOR TIENE UNA MUY PEQUEÑA ACTIVIDAD INTRINSECA EL ISOPROTERENOL



- RECEPTOR ALFA UNO
- RECEPTOR BETA UNO
- RECEPTOR BETA DOS
- RECEPTOR BETA TRES

Correcto	Opción
X	RECEPTOR ALFA UNO
	RECEPTOR BETA UNO
	RECEPTOR BETA DOS
	RECEPTOR BETA TRES

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

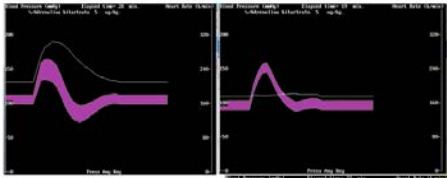
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.10 SE HA PRETRATADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PROPRANOLOL Y LA GRAFICA DE FRECUENCIA Y PRESIÓN ARTERIAL DE ADRENALINA PRESENTA UNA MORFOLOGIA DISTINTA. INDIQUE LA POSIBLE CAUSA.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE HA PRETRATADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PROPRANOLOL Y LA GRAFICA DE FRECUENCIA Y PRESIÓN ARTERIAL DE ADRENALINA PRESENTA UNA MORFOLOGIA DISTINTA. INDIQUE LA POSIBLE CAUSA.



- BLOQUEO RECEPTORES BETA UNO
- BLOQUEO RECEPTORES BETA DOS
- BLOQUEO RECEPTORES BETA UNO Y BETA DOS
- BLOQUEO RECEPTORES ALFA

Correcto	Opción
	BLOQUEO RECEPTORES BETA UNO
	BLOQUEO RECEPTORES BETA DOS
X	BLOQUEO RECEPTORES BETA UNO Y BETA DOS
	BLOQUEO RECEPTORES ALFA

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

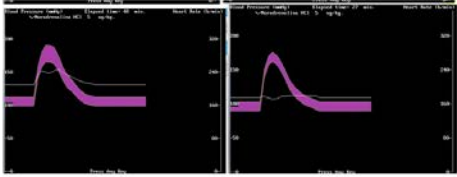
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.11 SE HA PRETRATADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PROPRANOLOL, INDIQUE PORQUE NORDARENALINA SIGUE PRODUCIENDO EL MISMO INCREMENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE HA PRETRATADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PROPRANOLOL, INDIQUE PORQUE NORDARENALINA SIGUE PRODUCIENDO EL MISMO INCREMENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL



- EL PROPRANOLOL NO BLOQUE A LOS RECEPTORES ALFA 1
- EL PROPRANOLOL ES UN FÁRMACO SELECTIVO DE LOS RECEPTORES BETA UNO
- EL PROPRANOLOL ES UN FÁRMACO SELECTIVO DE LOS RECEPTORES BETA DOS
- EL PROPRANOLOL NO AFECTA A LOS RECEPTORES ALFA 2

Correcto	Opción
X	EL PROPRANOLOL NO BLOQUE A LOS RECEPTORES ALFA 1
	EL PROPRANOLOL ES UN FÁRMACO SELECTIVO DE LOS RECEPTORES BETA UNO
	EL PROPRANOLOL ES UN FÁRMACO SELECTIVO DE LOS RECEPTORES BETA DOS
	EL PROPRANOLOL NO AFECTA A LOS RECEPTORES ALFA 2

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

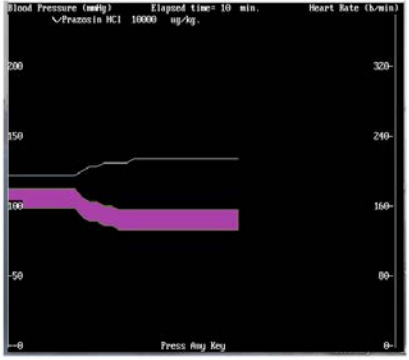
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.12 SE ADMINISTRA PRAZOSIN AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN Y SE PRODUCE UN DESCENSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL . ¿ INDIQUE CUAL ES EL MECANISMO DE ESTE EFECTO PER SE DEL PRAZOSIN ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE ADMINISTRA PRAZOSIN AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN Y SE PRODUCE UN DESCENSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL . ¿ INDIQUE CUAL ES EL MECANISMO DE ESTE EFECTO PER SE DEL PRAZOSIN ?



- ES UNA HEMODILUCIÓN
- UN EFECTO INDIRECTO DE LA LIBERACIÓN DE ACETILCOLINA
- ES EL BLOQUE DEL TONO ADRENERGICO BASAL DEL SISTEMA VASCULAR
- ES CONSECUENCIA DE LA LIBERACIÓN DE OXIDO NÍTRICO

Correcto	Opción
	ES UNA HEMODILUCIÓN
	UN EFECTO INDIRECTO DE LA LIBERACIÓN DE ACETILCOLINA
X	ES EL BLOQUE DEL TONO ADRENERGICO BASAL DEL SISTEMA VASCULAR
	ES CONSECUENCIA DE LA LIBERACIÓN DE OXIDO NÍTRICO

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.13 SE ADMINISTRA PRAZOSIN AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN Y SE PRODUCE UN INCREMENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA. ¿ INDIQUE CUAL ES EL MECANISMO DE ESTE EFECTO PER SE DEL PRAZOSIN ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE ADMINISTRA PRAZOSIN AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN Y SE PRODUCE UN INCREMENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA. ¿ INDIQUE CUAL ES EL MECANISMO DE ESTE EFECTO PER SE DEL PRAZOSIN ?

- ES UN EFECTO RELACIONADO CON EL EFECTO CARDIACO DEL PRAZOSIN
- ES UN EFECTO DE LAS CATECOLAMINAS ENDOGENAS QUE ACTUAN MAS SOBRE EL RECEPTOR BETA UNO CARDIACO POR ESTAR BLOQUEDO EL ALFA VASCULAR
- ES UN EFECTO DE LAS CATECOLAMINAS ENDOGENAS QUE ACTUAN MAS SOBRE EL RECEPTOR BETA UNO CARDIACO POR ESTAR BLOQUEDO EL RECEPTOR BETA DOS VASCULAR
- ES UN EFECTO INDIRECTO POR LIBERAR NORADRENALINA

Correcto	Opción
	ES UN EFECTO RELACIONADO CON EL EFECTO CARDIACO DEL PRAZOSIN
X	ES UN EFECTO DE LAS CATECOLAMINAS ENDOGENAS QUE ACTUAN MAS SOBRE EL RECEPTOR BETA UNO CARDIACO POR ESTAR BLOQUEDO EL ALFA VASCULAR
	ES UN EFECTO DE LAS CATECOLAMINAS ENDOGENAS QUE ACTUAN MAS SOBRE EL RECEPTOR BETA UNO CARDIACO POR ESTAR BLOQUEDO EL RECEPTOR BETA DOS VASCULAR
	ES UN EFECTO INDIRECTO POR LIBERAR NORADRENALINA

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

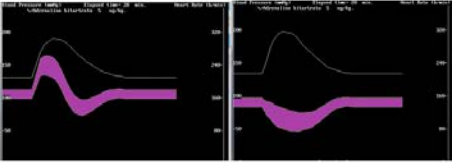
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.14 SE HA PRETRADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PRAZOSIN. A CONTINUACION SE LE ADMINISTRA ADRENALINA Y LA RESPUESTA CARDIOVASCUALR ES MUY DISTINTA. INDIQUE CUAL ES LA RAZÓN.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE HA PRETRADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PRAZOSIN. A CONTINUACION SE LE ADMINISTRA ADRENALINA Y LA RESPUESTA CARDIOVASCUALR ES MUY DISTINTA. INDIQUE CUAL ES LA RAZÓN.



- SE HA PRODUCIDO UNA HIPOTENSIÓN POR EL ESTIMULO BETA DOS VASCULAR
- LA FRECUENCIA SIGUE ELEVADA PORQUE EL PRAZOSIN NO ACTUA SOBRE LOS BETA UNO
- NO HAY REPUESTA HIPERPRESONA POR EL BLOQUE DEL RECEPTOR ALFA UNO
- TODAS SON CIERTAS
-

Correcto	Opción
	SE HA PRODUCIDO UNA HIPOTENSIÓN POR EL ESTIMULO BETA DOS VASCULAR
	LA FRECUENCIA SIGUE ELEVADA PORQUE EL PRAZOSIN NO ACTUA SOBRE LOS BETA UNO
	NO HAY REPUESTA HIPERPRESONA POR EL BLOQUE DEL RECEPTOR ALFA UNO
X	TODAS SON CIERTAS

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

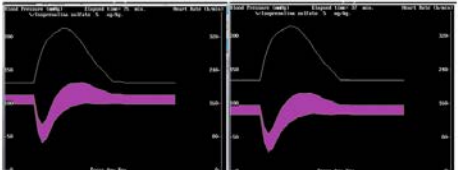
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.15 SE HA PRETRADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PRAZOSIN. A CONTINUACION SE LE ADMINISTRA ADRENALINA Y LA RESPUESTA CARDIOVASCUALR ES LA MISMA. INDIQUE CUAL ES LA RAZÓN.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE HA PRETRADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PRAZOSIN. A CONTINUACION SE LE ADMINISTRA ADRENALINA Y LA RESPUESTA CARDIOVASCUALR ES LA MISMA. INDIQUE CUAL ES LA RAZÓN.



SE HA PRODUCIDO UN ERROR Y EL PRAZOSIN SE HA EXTRAVASADO

EL PRAZOSIN NO BLOQUEA EL RECEPTOR BETA RESPONSABLE DEL EFECTO DE ISOPROTERENOL

EL PRAZOSIN SE HA ADMINISTRADO A UNA DOSIS INSUFICIENTE

EL PRAZOSIN TIENE UN TIEMPO DE INICIO DE LA ACCIÓN MUY ALTO

Correcto	Opción
	SE HA PRODUCIDO UN ERROR Y EL PRAZOSIN SE HA EXTRAVASADO
X	EL PRAZOSIN NO BLOQUEA EL RECEPTOR BETA RESPONSABLE DEL EFECTO DE ISOPROTERENOL
	EL PRAZOSIN SE HA ADMINISTRADO A UNA DOSIS INSUFICIENTE
	EL PRAZOSIN TIENE UN TIEMPO DE INICIO DE LA ACCIÓN MUY ALTO

Comentario si es correcto:

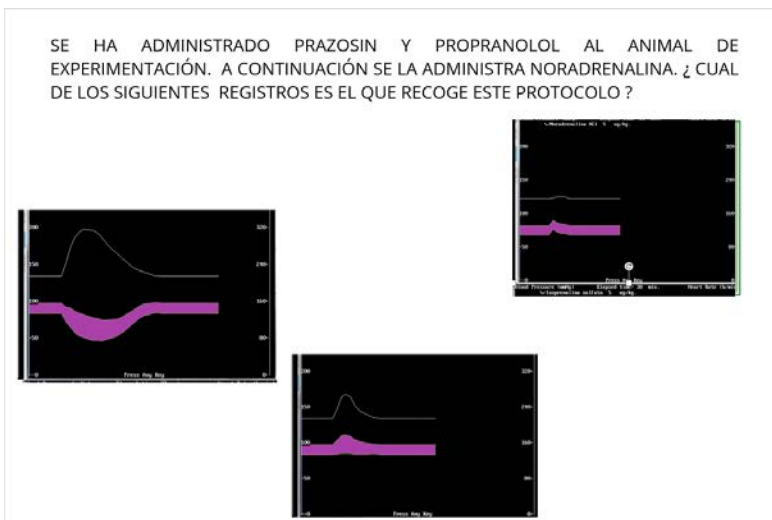
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.16 SE HA ADMINISTRADO PRAZOSIN Y PROPRANOLOL AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN. A CONTINUACIÓN SE LA ADMINISTRA NORADRENALINA. ¿ CUAL DE LOS SIGUIENTES REGISTROS ES EL QUE RECOGE ESTE PROTOCOLO ?

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Comentario si es correcto:

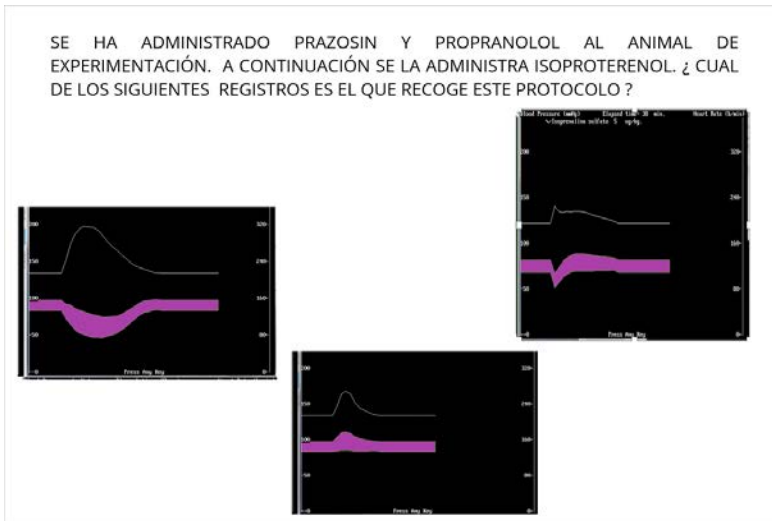
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.17 SE HA ADMINISTRADO PRAZOSIN Y PROPRANOLOL AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN. A CONTINUACIÓN SE LA ADMINISTRA ISOPROTERENOL. ¿ CUAL DE LOS SIGUIENTES REGISTROS ES EL QUE RECOGE ESTE PROTOCOLO ?

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

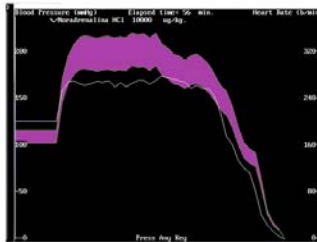
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.18 SE HA ADMINISTRADO NORADRENALINA A UN ANIMAL DE INVESTIGACIÓN, EL REGISTRO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FRECUENCIA CARDIACA QUE SE OBTIENE ESTA RECOGIDA EN EL REGISTRO QUE SE ADJUNTA. ¿ QUE ACURRIDO ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE HA ADMINISTRADO NORADRENALINA A UN ANIMAL DE INVESTIGACIÓN, EL REGISTRO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FRECUENCIA CARDIACA QUE SE OBTIENE ESTA RECOGIDA EN EL REGISTRO QUE SE ADJUNTA. ¿ QUE ACURRIDO ?



- SE HA PRODUCIDO UNA HIPOTENSIÓN
- LA DOSIS DE NORADRENALINA HA SIDO LETAL
- EL ANIMAL SE HA DORMIDO
- SE HA PRODUCIDO UNA BRADICARDIA

Correcto	Opción
	SE HA PRODUCIDO UNA HIPOTENSIÓN
X	LA DOSIS DE NORADRENALINA HA SIDO LETAL
	EL ANIMAL SE HA DORMIDO
	SE HA PRODUCIDO UNA BRADICARDIA

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

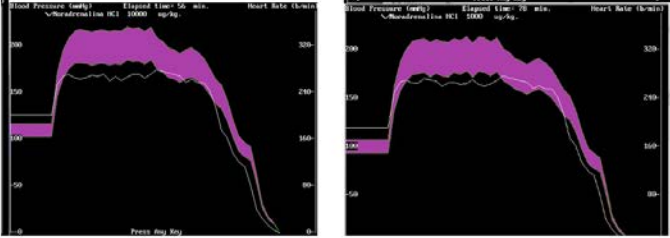
No elegiste la respuesta correcta.

1.19 SE HA ADMINISTRADO NORADRENALINA A UN ANIMAL DE INVESTIGACIÓN, EN AUSENCIA Y PRESENCIA DE COCAINA, EL REGISTRO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FRECUENCIA CARDIACA QUE SE OBTIENE ESTA RECOGIDA EN EL REGISTRO QUE SE ADJUNTA. ¿ PORQUE SE

PRODUCE LA MUERTE A DOSIS MENORES EN EL ANIMAL TRATADO CON COCAINA?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE HA ADMINISTRADO NORADRENALINA A UN ANIMAL DE INVESTIGACIÓN, EN AUSENCIA Y PRESENCIA DE COCAINA, EL REGISTRO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FRECUENCIA CARDIACA QUE SE OBTIENE ESTA RECOGIDA EN EL REGISTRO QUE SE ADJUNTA. ¿ PORQUE SE PRODUCE LA MUERTE A DOSIS MENORES EN EL ANIMAL TRATADO CON COCAINA?



- LA COCAINA ES UN AGONISTA ADRENÉRGICO
- LA COCAINA INHIBE EL METABOLISMO DE LA NORADRENALINA
- LA COCAINA AUMENTA LA LIBERACIÓN DE NORADRENALINA
- LA COCAINA INHIBE LA RECAPTACIÓN DE NORADRENALINA

Correcto	Opción
	LA COCAINA ES UN AGONISTA ADRENÉRGICO
	LA COCAINA INHIBE EL METABOLISMO DE LA NORADRENALINA
	LA COCAINA AUMENTA LA LIBERACIÓN DE NORADRENALINA
X	LA COCAINA INHIBE LA RECAPTACIÓN DE NORADRENALINA

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.20 SE ADMINISTRA TIRAMINA A UN ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN, EL EFECTO PRODUCIDO ES HIPERTENSIÓN Y TAQUICARDIA (REGISTRO IZQUIERDO), CUANDO SE PRETRATA AL ANIMAL CON PRAZOSIN DESAPARECE EL EFECTO DE LA TIRAMINA (REGISTRO DERECHO) . INDIQUE CUAL EL MECANISMO RESPONSABLE DEL EFECTO DEL PRAZOSIN.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

SE ADMINISTRA TIRAMINA A UN ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN, EL EFECTO PRODUCIDO ES HIPERTENSIÓN Y TAQUICARDIA (REGISTRO IZQUIERDO), CUANDO SE PRETRATA AL ANIMAL CON PRAZOSIN DESAPARECE EL EFECTO DE LA TIRAMINA (REGISTRO DERECHO) . INDIQUE CUAL EL MECANISMO RESPONSABLE DEL EFECTO DEL PRAZOSIN.

- EL PRAZOSIN ESTA INHIBIENDO LA UNIÓN DE LA TIRAMINA AL RECEPTOR ALFA
- EL PRAZOSIN INHIBE LA UNIÓN AL RECEPTOR ALFA DE LA NORADRENALINA AL LIBERADA POR LA TIRAMINA
- EL PRAZOSIN INHIBE LA UNIÓN AL RECEPTOR BETA DE LA NORADRENALINA AL LIBERADA POR LA TIRAMINA
- EL PRAZOSIN INHIBE LA UNIÓN AL RECEPTOR ALFA DE LA NORADRENALINA QUE NO SE HA RECAPTADO EN LA VESICULA

Correcto	Opción
	EL PRAZOSIN ESTA INHIBIENDO LA UNIÓN DE LA TIRAMINA AL RECEPTOR ALFA
X	EL PRAZOSIN INHIBE LA UNIÓN AL RECEPTOR ALFA DE LA NORADRENALINA AL LIBERADA POR LA TIRAMINA
	EL PRAZOSIN INHIBE LA UNIÓN AL RECEPTOR BETA DE LA NORADRENALINA AL LIBERADA POR LA TIRAMINA
	EL PRAZOSIN INHIBE LA UNIÓN AL RECEPTOR ALFA DE LA NORADRENALINA QUE NO SE HA RECAPTADO EN LA VESICULA

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

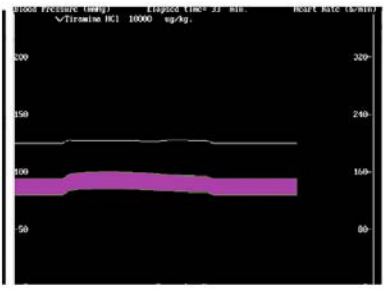
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.21 CUANDO EL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN HA SIDO PRETRATADO CON RESERPINA, LA TIRAMINA NO PRODUCE EFECTO SOBRE EL SISTEMA CARDIOVASCULAR. INDIQUE LA POSIBLE RAZON DE ESTA FALTA DE EFECTO DE LA TIRAMINA.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

CUANDO EL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN HA SIDO PRETRATADO CON RESERPINA, LA TIRAMINA NO PRODUCE EFECTO SOBRE EL SISTEMA CARDIOVASCULAR. INDIQUE LA POSIBLE RAZON DE ESTA FALTA DE EFECTO DE LA TIRAMINA.



- LA RESERPINA ACTUA SOBRE EL RECEPTOR ALFA UNO
- LA RESERPINA METABOLIZA A LA TIRAMINA
- LA RESERPINA VACIA LA NORADRENALINA DE LA VESICULAS
- TODAS SON CORRECTAS

Correcto	Opción
	LA RESERPINA ACTUA SOBRE EL RECEPTOR ALFA UNO
	LA RESERPINA METABOLIZA A LA TIRAMINA
X	LA RESERPINA VACIA LA NORADRENALINA DE LA VESICULAS
	TODAS SON CORRECTAS

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

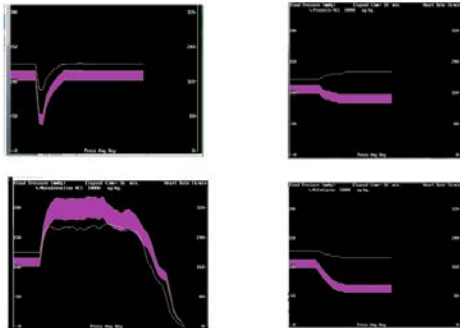
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.22 DE LOS REGISTROS RECOGIDOS SELECCIONE EL QUE CORRESPONDE A LA ADMINISTRACIÓN DE ACETIL COLINA I.V.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

DE LOS REGISTROS RECOGIDOS SELECCIONE EL QUE CORRESPONDE A LA ADMINISTRACIÓN DE ACETIL COLINA I.V.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

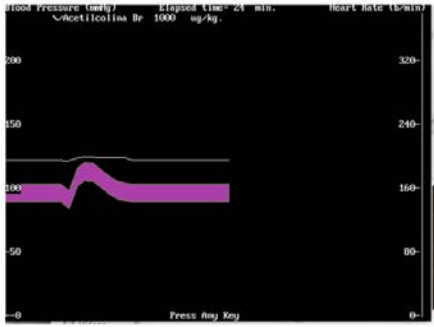
No elegiste la respuesta correcta.

1.23 EL PRETRATAMIENTO CON ATROPINA AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN, HACE QUE LA ACETILCOLINA GENERE UN

INCREMENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL. INDIQUE CUAL PUEDE SER LA CAUSA DE ESTE EFECTO HIPERTENSIVO.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

EL PRETRATAMIENTO CON ATROPINA AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN, HACE QUE LA ACETILCOLINA GENERE UN INCREMENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL. INDIQUE CUAL PUEDE SER LA CAUSA DE ESTE EFECTO HIPERTENSIVO.



- LA ACETILCOLINA ES METABOLIZADA POR LA ATROPINA
- LA ATROPINA BLOQUE EL RECEPTOR MUSCARINICO Y LIBERA VASOPRESINA
- LA ATROPINA BLOQUE EL RECEPTOR MUSCARINICO Y LA ACETILCOLINA ESTIMULA EL NICOTINICO GANGLIONAR
- LA ATROPINA BLOQUE EL RECEPTOR MUSCARINICO Y LA ACETILCOLINA INHIBE EL NICOTINICO GANGLIONAR

Correcto	Opción
	LA ACETILCOLINA ES METABOLIZADA POR LA ATROPINA
	LA ATROPINA BLOQUE EL RECEPTOR MUSCARINICO Y LIBERA VASOPRESINA
X	LA ATROPINA BLOQUE EL RECEPTOR MUSCARINICO Y LA ACETILCOLINA ESTIMULA EL NICOTINICO GANGLIONAR
	LA ATROPINA BLOQUE EL RECEPTOR MUSCARINICO Y LA ACETILCOLINA INHIBE EL NICOTINICO GANGLIONAR

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.24 ¿ QUE FÁRMACO PODRIA DISMINUIR EL EFECTO HIPERPRESOR DE LA ACETILCOLINA EN PRESENCIA DE ATROPINA ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿ QUE FÁRMACO PODRIA DISMINUIR EL EFECTO HIPERPRESOR DE LA ACETILCOLINA EN PRESENCIA DE ATROPINA ?

- PROPRANOLOL
- COLESTIPOL
- PROBUCOL
- TODOS ELLOS

Correcto	Opción
X	PROPRANOLOL
	COLESTIPOL
	PROBUCOL
	TODOS ELLOS

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.25 ¿Cuál de las siguientes estrategias no sería apropiada para reducir la presión arterial?:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Cuál de las siguientes estrategias no sería apropiada para reducir la presión arterial?:

- Activación de receptores β_2
- Bloqueo de receptores β_1
- Bloqueo de receptores α_2
- Bloqueo de receptores α_1

Correcto	Opción
	Activación de receptores β_2
	Bloqueo de receptores β_1
X	Bloqueo de receptores α_2
	Bloqueo de receptores α_1

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.26 ¿En cuál de los siguientes procesos estaría contraindicado un antimuscarínico

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿En cuál de los siguientes procesos estaría contraindicado un antimuscarínico

- Asma bronquial
- Enfermedad de Parkinson
- Glaucoma (presión intraocular aumentada)
- Úlcera gástrica

Correcto	Opción
	Asma bronquial
	Enfermedad de Parkinson
X	Glaucoma (presión intraocular aumentada)
	Úlcera gástrica

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.27 ASOCIE EL FARMACO Y SU MECANISMO DE ACCIÓN

(Arrastrar y soltar coincidencias, 10 puntos, 1 attempt permitted)

ASOCIE EL FARMACO Y SU MECANISMO DE ACCIÓN

SALBUTAMOL	AGONISTA DOS
ATENOLOL	BLOQUEANTE BETA UNO
FISOSTIGAMINA	INHIBIDOR COLINESTERASA
CLONIDINA	AGONISTA ALFA DOS PRESINAPTICO

Correcto	Opción
SALBUTAMOL	AGONISTA DOS
ATENOLOL	BLOQUEANTE BETA UNO
FISOSTIGAMINA	INHIBIDOR COLINESTERASA
CLONIDINA	AGONISTA ALFA DOS PRESINAPTICO

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.28 Diapositiva de resultados

(Diapositiva de resultados, 0 puntos, 1 attempt permitted)

Resultados

Tu puntuación:

%Results.ScorePercent%% (%Results.ScorePoints% puntos)

Puntaje de aprobación:

%Results.PassPercent%% (%Results.PassPoints% puntos)

Resultado:

Unidad Temática
4

SISTEMA NERVIOSO
AUTONOMO:
Adrenérgico y Colinérgico



Facultad de Ciencias Exactas
Ingeniería de Alimentos
Universidad Nacional de Cuyo
Cuyo - Mendoza - Argentina

Revisar examen

Volver a hacer el
examen

Resultados para

1.5 INDICAR EL RECEPTOR IMPLICADO EN EL EFECTO VASODILATADOR DE LA ADRENALINA

1.6 DRAG-AND-DROP INTERACTION

1.7 INDICAR EL RECEPTOR ADRENÉRGICO IMPLICADO EN EL AUMENTO DE FRECUENCIA CARDIACA DE LA NORADRENALINA

1.8 INDICAR EL RECEPTOR IMPLICADO EN LA TAQUICARDIA CAUSADA POR LA ADRENALINA

1.9 SOBRE QUE RECEPTOR TIENE UNA MUY PEQUEÑA ACTIVIDAD INTRINSECA EL ISOPROTERENOL

1.10 SE HA PRETRATADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PROPRANOLOL Y LA GRAFICA DE FRECUENCIA Y PRESIÓN ARTERIAL DE ADRENALINA PRESENTA UNA MORFOLOGIA DISTINTA. INDIQUE LA POSIBLE CAUSA.

1.11 SE HA PRETRATADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PROPRANOLOL, INDIQUE PORQUE NORDARENALINA SIGUE PRODUCIENDO EL MISMO INCREMENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL

1.12 SE ADMINISTRA PRAZOSIN AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN Y SE PRODUCE UN DESCENSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL . ¿ INDIQUE CUAL ES EL MECANISMO DE ESTE EFECTO PER SE DEL PRAZOSIN ?

1.13 SE ADMINISTRA PRAZOSIN AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN Y SE PRODUCE UN INCREMENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA. ¿ INDIQUE CUAL ES EL MECANISMO DE ESTE EFECTO PER SE DEL PRAZOSIN ?

1.14 SE HA PRETRADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PRAZOSIN. A CONTINUACION SE LE ADMINISTRA ADRENALINA Y LA RESPUESTA CARDIOVASCUALR ES MUY DISTINTA. INDIQUE CUAL ES LA RAZÓN.

1.15 SE HA PRETRADO AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN CON PRAZOSIN. A CONTINUACION SE LE ADMINISTRA ADRENALINA Y LA RESPUESTA CARDIOVASCUALR ES LA MISMA. INDIQUE CUAL ES LA RAZÓN.

1.16 SE HA ADMINISTRADO PRAZOSIN Y PROPRANOLOL AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN. A CONTINUACIÓN SE LA ADMINISTRA NORADRENALINA. ¿ CUAL DE LOS SIGUIENTES REGISTROS ES EL QUE RECOGE ESTE PROTOCOLO ?

1.17 SE HA ADMINISTRADO PRAZOSIN Y PROPRANOLOL AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN. A CONTINUACIÓN SE LA ADMINISTRA ISOPROTERENOL. ¿ CUAL DE LOS SIGUIENTES REGISTROS ES EL QUE RECOGE ESTE PROTOCOLO ?

1.18 SE HA ADMINISTRADO NORADRENALINA A UN ANIMAL DE INVESTIGACIÓN, EL REGISTRO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FRECUENCIA CARDIACA QUE SE OBTIENE ESTA RECOGIDA EN EL REGISTRO QUE SE ADJUNTA. ¿ QUE ACURRIDO ?

1.19 SE HA ADMINISTRADO NORADRENALINA A UN ANIMAL DE INVESTIGACIÓN, EN AUSENCIA Y PRESENCIA DE COCAINA, EL REGISTRO DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y LA FRECUENCIA CARDIACA QUE SE OBTIENE ESTA RECOGIDA EN EL REGISTRO QUE SE ADJUNTA. ¿ PORQUE SE PRODUCE LA MUERTE A DOSIS MENORES EN EL ANIMAL TRATADO CON COCAINA?

1.20 SE ADMINISTRA TIRAMINA A UN ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN, EL EFECTO PRODUCIDO ES HIPERTENSIÓN Y TAQUICARDIA (REGISTRO IZQUIERDO), CUANDO SE PRETRATA AL ANIMAL

CON PRAZOSIN DESAPARACE EL EFECTO DE LA TIRAMINA (REGISTRO DERECHO) . INDIQUE CUAL EL MECANISMO RESPONSABLE DEL EFECTO DEL PRAZOSIN.

1.21 CUANDO EL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN HA SIDO PRETRATADO CON RESERPINA, LA TIRAMINA NO PRODUCE EFECTO SOBRE EL SISTEMA CARDIOVASCULAR. INDIQUE LA POSIBLE RAZON DE ESTA FALTA DE EFECTO DE LA TIRAMINA.

1.22 DE LOS REGISTROS RECOGIDOS SELECCIONE EL QUE CORRESPONDE A LA ADMINISTRACIÓN DE ACETIL COLINA I.V.

1.23 EL PRETRATAMIENTO CON ATROPINA AL ANIMAL DE EXPERIMENTACIÓN, HACE QUE LA ACETILCOLINA GENERE UN INCREMENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL. INDIQUE CUAL PUEDE SER LA CAUSA DE ESTE EFECTO HIPERTENSIVO.

1.24 ¿ QUE FÁRMACO PODRIA DISMINUIR EL EFECTO HIPERPRESOR DE LA ACETILCOLINA EN PRESENCIA DE ATROPINA ?

1.25 ¿Cuál de las siguientes estrategias no sería apropiada para reducir la presión arterial?:

1.26 ¿En cuál de los siguientes procesos estaría contraindicado un antimuscarínico

1.27 ASOCIE EL FARMACO Y SU MECANISMO DE ACCIÓN

Propiedades de la diapositiva de resultados

Calificación 70%

aprobado

Finalizar el cuestionario después de 00:30:00 minutos

Iniciar cronómetro Con la primera diapositiva

Formato del cronómetro Tiempo transcurrido

Curso 2020-21. FARMACOLOGIA CLINICA Dr. Cortijo Parte 1

1. GUIA DE LA BUENA PRESCRIPCION DE MEDICAMENTOS 2020-21 (PARTE 1)

1.1 Diapositiva sin título

QUINTO DE MEDICINA

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

Guía Docente
34468 Farmacología clínica

FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura	
Código	34468
Nombre	Farmacología clínica
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2015 - 2016

PROFESOR
Prof. Julio Cortijo Gimeno (1)(2)

(1) Unidad de Docencia e Investigación
Consortio Hospital General Universitario de Valencia
(2) Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Av. Blasco Ibáñez 15; 46010 Valencia

FACULTAT DE
Medicina i
Odontologia

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI DE VALÈNCIA

1.2 Diapositiva sin título

OBJETIVOS

**SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS
BASADA EN EVIDENCIAS
CIENTIFICAS DE EFICACIA,
SEGURIDAD Y TOXICIDAD**

1.3 Diapositiva sin título

La cadena terapéutica del medicamento consta de cinco etapas: diagnóstico clínico, prescripción de medicamentos, dispensación de medicamentos, administración de los medicamentos y seguimiento clínico del paciente y su medicación.

La primer etapa es el diagnóstico clínico

Donde el médico debe descubrir la enfermedad que afecta al paciente. En ésta fase el médico realiza una exploración con una metodología ya establecida. Comúnmente, el diagnóstico implica cuatro fases secuenciales que son la funcional, anatómica, patogénica y etiológica. Se utilizan métodos para concretar el diagnóstico que son: interrogatorio personal, exploración objetiva y pruebas complementarias.

La segunda etapa es la prescripción de medicamentos

Comprende un conjunto de medidas para eliminar el agente causal, mejorar la evolución y disminuir las manifestaciones clínicas. Ésta se efectúa a través de la receta médica y ordenes hospitalarias. La prescripción de un tratamiento farmacológico supone la elección del medicamento(s) que constituyen el tratamiento más adecuado a la situación del paciente, también supone la selección de la dosis, vía de administración y pauta terapéutica. El tratamiento solo está justificado si los beneficios superan los riesgos.

1.4 Diapositiva sin título

PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS

Como médico puede visitar a 40 pacientes al día o más. Muchos necesitan tratamiento farmacológico. ¿Cómo se las arreglará para elegir el fármaco correcto para cada paciente en un tiempo relativamente corto?

Los principios científicos deben aplicarse al tratamiento de un paciente.

1.5 Diapositiva sin título



1.6 Diapositiva sin título

LOS MEDICAMENTOS P

Mediante el empleo de los *medicamentos P (OMS)*. Los medicamentos P son los que ha seleccionado para prescribir habitualmente, y con los que se ha familiarizado. Constituyen su elección preferida para determinadas indicaciones.

El concepto de medicamento P **consiste en algo más** que el **nombre** de un producto farmacológico. También incluye la **forma farmacéutica**, la **pauta de administración** y la **duración del tratamiento**.

1.7 Diapositiva sin título



Hay **dos fases** importantes en la elección de un tratamiento. Se comienza considerando el **tratamiento «de primera elección»**, que es el resultado de un proceso de selección realizado antes de visitar al paciente. La segunda fase consiste en comprobar que el **tratamiento de primera elección es adecuado para este paciente en particular.**

1.8 Diapositiva sin título

FASE PRIMERA: Tratamiento «de primera elección». Se selecciona el medicamento para la enfermedad, no para el paciente

- Primer paso:** Definir el **problema** del paciente
- Segundo paso:** Especificar el **objetivo** terapéutico
¿Qué se desea conseguir con el tratamiento?
- Tercer paso:** Hacer un **inventario de los grupos** de fármacos efectivos
- Cuarto paso:** **Elegir un grupo** efectivo según criterios preestablecidos
- EFICACIA
 - SEGURIDAD
 - CONVENIENCIA
 - COSTE DEL TRATAMIENTO
- Quinto paso:** **Elegir un medicamento** P
- PAUTA DE DOSIFICACIÓN
 - DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
- Sexto paso:** Realizar una **ficha** del formulario personal

1.9 Diapositiva sin título

Primer paso: Definir el problema del paciente

Para ser capaz de seleccionar el mejor fármaco para una situación determinada, *debe estudiar la fisiopatología de la enfermedad*. Cuanto más sepa sobre ella, más fácil le resultará elegir su medicamento P.

Recuerde siempre que la **fisiopatología determina el posible lugar de acción de su fármaco** y el efecto terapéutico máximo que puede conseguir.

1.10 Diapositiva sin título

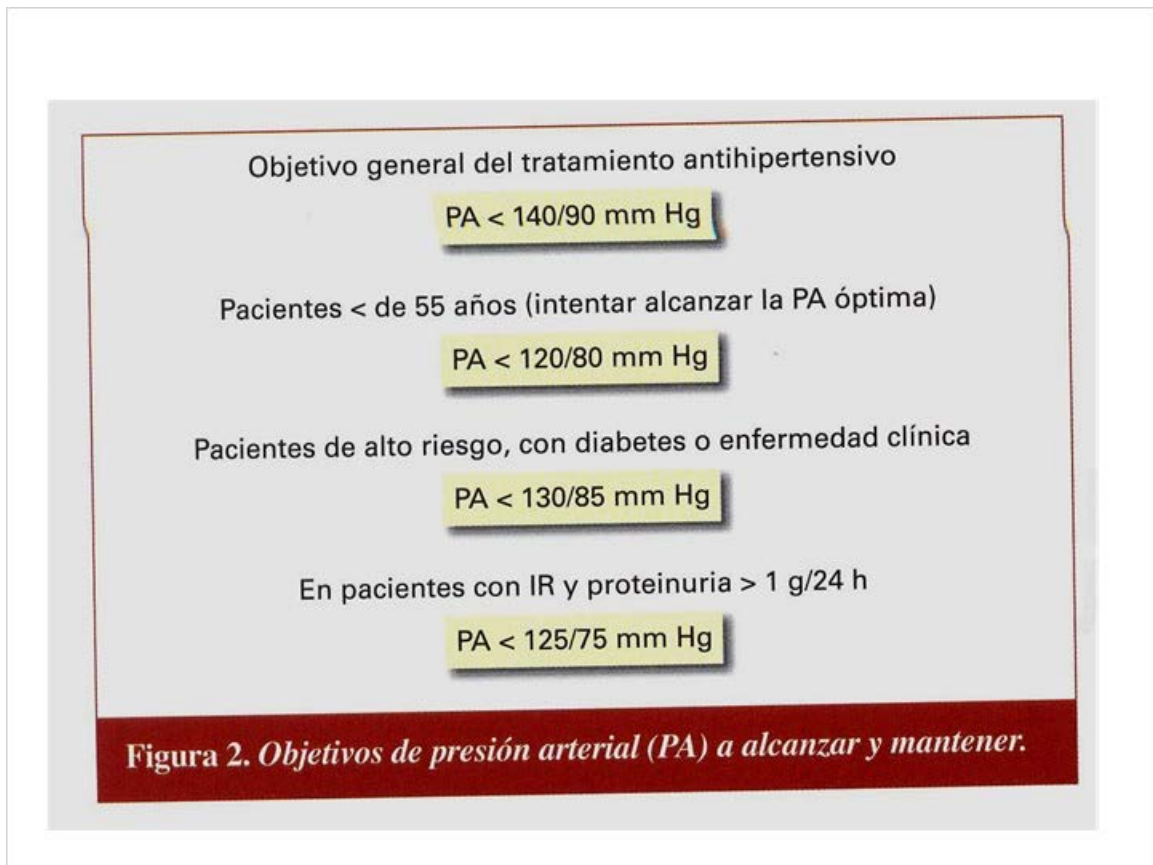
Segundo paso: Especificar el objetivo terapéutico



Es muy útil definir exactamente lo que quiere conseguir con un fármaco.

Cuanto mejor defina su objetivo terapéutico más fácil le será seleccionar su medicamento P.

1.11 Diapositiva sin título



1.12 Diapositiva sin título

Tercer paso: Hacer un inventario de los grupos de fármacos efectivos

Para identificar grupos de fármacos eficaces:

- Repasar el **índice de un buen manual de farmacología** y determinar los grupos farmacológicos incluidos que puedan ser útiles para el tratamiento de la enfermedad diagnosticada o para alcanzar su objetivo terapéutico. En la mayoría de los casos sólo encontrará de dos a cuatro grupos farmacológicos con eficacia.

1.13 Diapositiva sin título

Tercer paso: Hacer un inventario de los grupos de fármacos efectivos

● ¡Existen decenas de miles de fármacos, pero sólo unos 70 grupos farmacológicos!

● Todos los fármacos con el mismo mecanismo de acción (dinamia) y estructura molecular parecida pertenecen al mismo grupo. Sus efectos, efectos indeseados, contraindicaciones e interacciones son también parecidos.

● Las benzodiacepinas, los bloqueadores β -adrenérgicos y las penicilinas son ejemplos de grupos farmacológicos. La mayoría de los fármacos de un grupo comparte una raíz común de su nombre genérico, como *diacepam*, *loracepam* y *temacepam* para las benzodiacepinas, o *propranolol*, y *atenolol* para los bloqueadores β -adrenérgicos.

1.14 Diapositiva sin título

Cuarto paso: Elegir un grupo efectivo según criterios preestablecidos

Para comparar grupos de fármacos eficaces necesitará información sobre **perfil farmacológico, eficacia, seguridad, conveniencia y coste.**

1.15 Diapositiva sin título

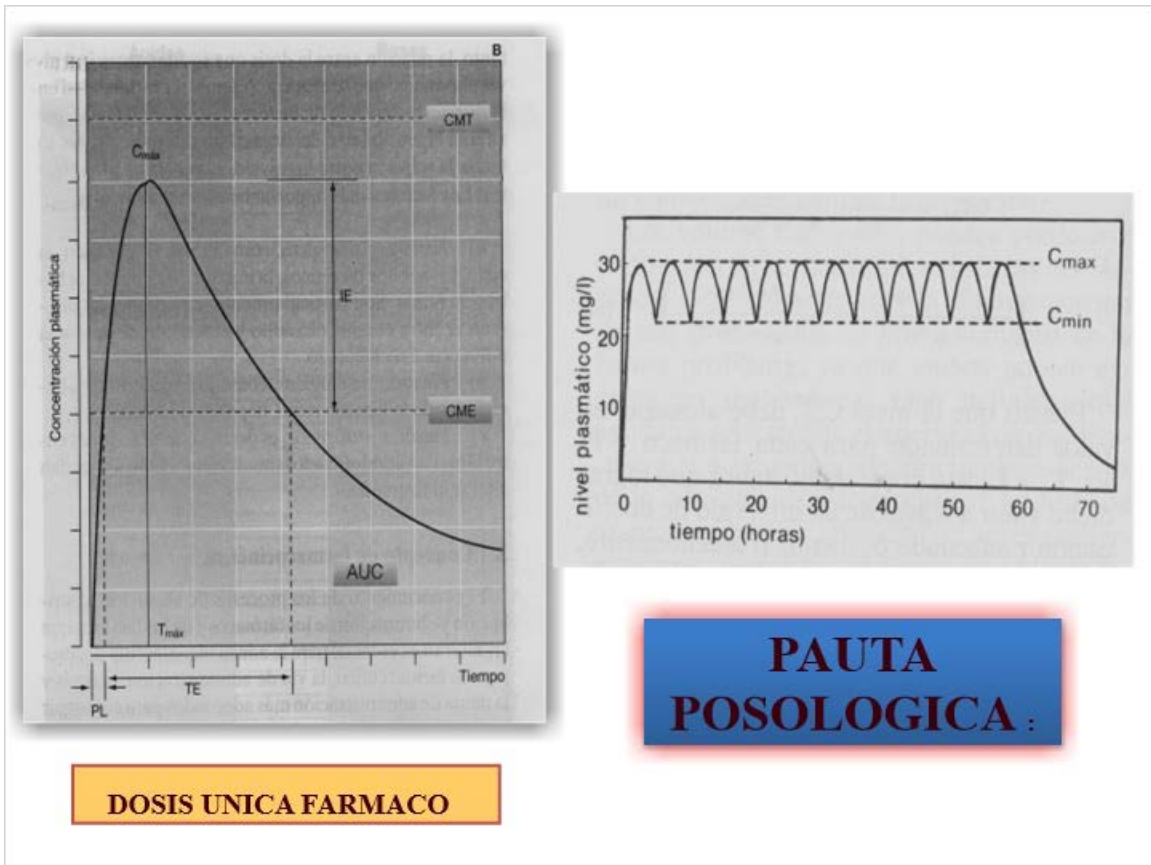
Perfil farmacológico

Para ejercer su efecto, el fármaco debe alcanzar una **concentración plasmática mínima**, y su perfil farmacocinético debe permitir que esto se consiga con una **pauta de administración** sencilla.

PAUTA POSOLOGICA :

Regimen de dosificación de un fármaco que asegura el alcanzar niveles del fármaco, eficaces y no tóxicos, en sangre y en el tejido diana.

1.16 Diapositiva sin título






1.17 Diapositiva sin título

Perfil farmacológico

- Puede que no se disponga de datos de farmacocinética para todos los miembros de un mismo grupo, pues estas características dependen en parte de la forma farmacéutica, pero en la mayoría de los casos se pueden considerar características generales.

La **cinética de cada fármaco debe ser comparada con la de otros** en relación a la Absorción, la Distribución, la Metabolización y la Excreción (factores ADME)

1.18 Diapositiva sin título

Broncodilatadores									
 Agonistas adrenérgicos β_2 inh. <ul style="list-style-type: none">- β_2 de acción corta:<ul style="list-style-type: none">- Salbutamol- Terbutalina- β_2 de acción prolongada:<ul style="list-style-type: none">- Formoterol- Salmeterol	<table border="1"><thead><tr><th>Inicio</th><th>Duración</th></tr></thead><tbody><tr><td>40-50 s</td><td>3-6 horas</td></tr><tr><td>1-3 min</td><td>12 h</td></tr><tr><td>18 min</td><td>12 h</td></tr></tbody></table>	Inicio	Duración	40-50 s	3-6 horas	1-3 min	12 h	18 min	12 h
Inicio	Duración								
40-50 s	3-6 horas								
1-3 min	12 h								
18 min	12 h								
 Anticolinérgicos inhalados <ul style="list-style-type: none">- Acción corta:<ul style="list-style-type: none">- Bromuro ipratropio- Acción prolongada:<ul style="list-style-type: none">- Tiotropio	<table border="1"><tbody><tr><td>15 min</td><td>4-8 h</td></tr><tr><td><30 min</td><td>24 h</td></tr></tbody></table>	15 min	4-8 h	<30 min	24 h				
15 min	4-8 h								
<30 min	24 h								
 Teofilinas									

1.19 Diapositiva sin título

Eficacia

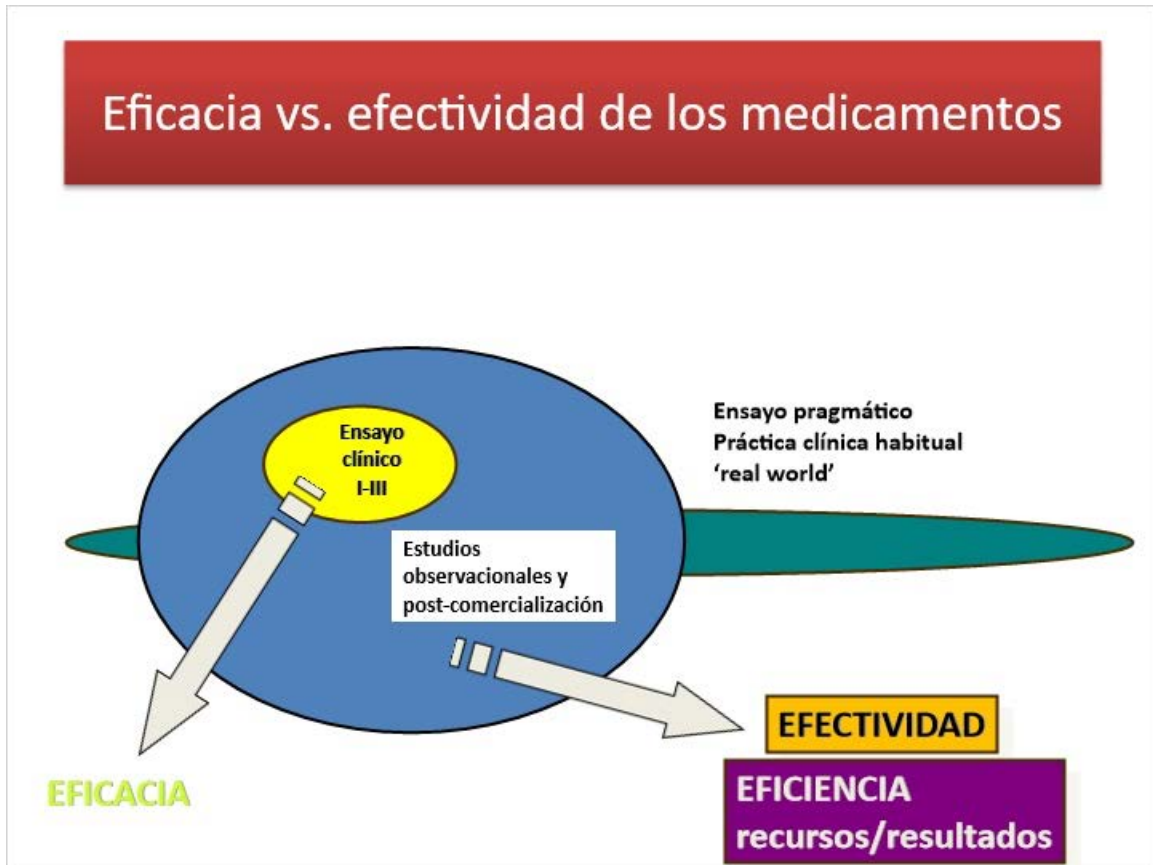
- La eficacia de un fármaco es su capacidad intrínseca para modificar favorablemente el pronóstico o el curso de una enfermedad o un síntoma.
- Para la mayoría de los fármacos más modernos **la eficacia ha sido demostrada en ensayos clínicos comparativos con placebo**. Sin embargo, para la selección de un medicamento P sería mucho más interesante **disponer también de ensayos clínicos comparativos con otros fármacos** que, por su perfil farmacológico, pudieran ser alternativas para la misma indicación.
- Desgraciadamente, los nuevos fármacos se han comparado a menudo con un placebo, pero su eficacia no ha sido evaluada en comparación con alternativas del mismo grupo farmacológico.

1.20 Diapositiva sin título

Eficacia

- Considere también hasta qué punto **Para la mayoría de los fármacos más modernos la eficacia ha sido demostrada en ensayos clínicos comparativos con placebo.**
- Cuando examine un ensayo clínico preste particular atención a las características de los pacientes participantes (criterios de inclusión y de exclusión), con el objeto de examinar si **su paciente tiene las mismas características**, en términos de edad, sexo, factores pronósticos, patología asociada, otros tratamientos, etc.

1.21 Eficacia vs. efectividad de los medicamentos



1.22 Diapositiva sin título

Seguridad

Todos las reacciones alérgicas y otras menos frecuentes, denominadas de **idiosincrasia**. Los efectos indeseados son causa de una importante sobrecarga asistencial en los países industrializados, en los que se calcula que alrededor de un 10% de los ingresos hospitalarios se deben a reacciones adversas por medicamentos.

No se puede prevenir toda la patología yatrogénica, pero una parte importante de la actual es debida a la selección inadecuada del fármaco o de su dosis, y esto puede prevenirse.

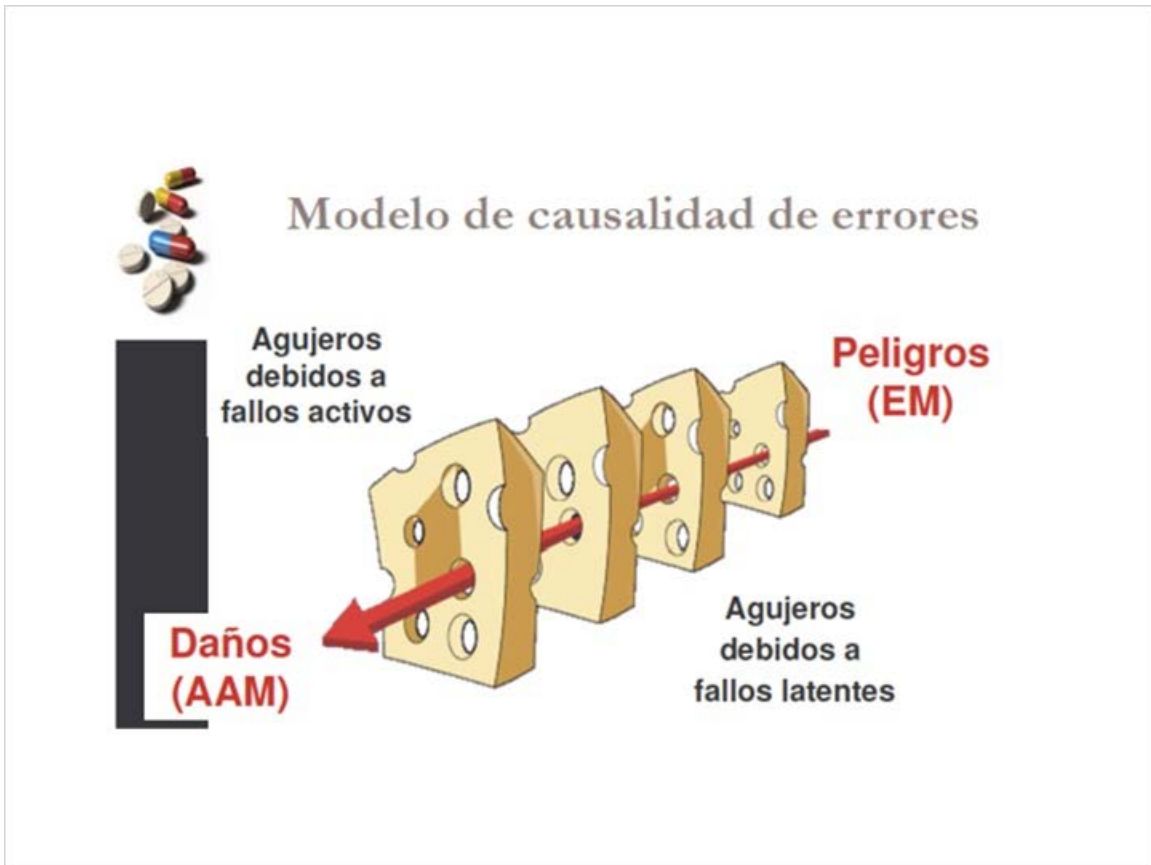
En la naturaleza todas las sustancias son tóxicas. Lo que diferencia al remedio del veneno es la dosis !!!

Paracelso

1.23 Diapositiva sin título



1.24 Diapositiva sin título



1.25 Diapositiva sin título

Lo peor no es cometer un error, sino tratar de justificarlo, en vez de aprovecharlo como aviso providencial de nuestra ligereza o ignorancia.

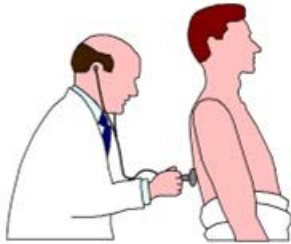
Santiago Ramón y Cajal



1.26 Diapositiva sin título

¿QUÉ PASÓ?

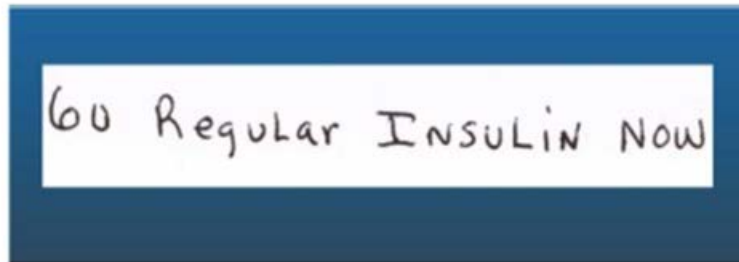
uso terapéutico



prescr. médica inadecuada

1.27 Diapositiva sin título

Un paciente murió debido a que la prescripción de 6 unidades de insulina fueron abreviadas como "6 U" y la "U" fue confundida por un cero. El resultado fue la administración accidental de 60 unidades de insulina.



1.28 Diapositiva sin título



1.29 Diapositiva sin título



1.30 Diapositiva sin título



1.31 Diapositiva sin título



Medicamentos “alto riesgo”



- Insulina
- Opiáceos
- Heparina
- Sales de potasio inyectables
- Cloruro sódico, concentraciones > al 0,9%
- Agentes citostáticos
- Calcio y magnesio intravenosos
- Agonistas adrenérgicos
- Hipoglucemiantes orales
- Lidocaína
- Bloqueantes neuromusculares
- Anticoagulantes orales

1.32 Diapositiva sin título

Seguridad

- Se debe resumir posibles efectos indeseados y toxicidad. Si es posible, **se debe incluir en la lista la incidencia de los efectos indeseados frecuentes y los márgenes de seguridad.**
- La mayoría de los efectos indeseados dependen del mecanismo de acción del fármaco, y por lo tanto guardan relación con la dosis.
- Son excepciones las reacciones alérgicas y otras menos frecuentes, denominadas de idiosincrasia.

1.33 Diapositiva sin título

Conveniencia

- **Las contraindicaciones** tienen que ver con la patología de cada paciente, como **la presencia de otras enfermedades asociadas** que imposibilitan el empleo de un medicamento P que en otro caso sería efectivo y seguro.
- Una **modificación de la fisiología del paciente** puede influir sobre la farmacodinamia o la farmacocinética; puede que no se alcancen los niveles plasmáticos necesarios, o que se produzcan efectos adversos tóxicos a concentraciones plasmáticas normales. En caso de embarazo o de lactancia, se debe considerar el bienestar del feto o del niño.
- **Las interacciones** con **alimentos o con otros fármacos** también pueden potenciar o disminuir el efecto de un fármaco. Una forma farmacéutica o una pauta de administración cómodas pueden tener un fuerte impacto sobre la adhesión del paciente al plan de tratamiento.
- En los ancianos y niños los fármacos deben darse en formas farmacéuticas cómodas, como comprimidos o formas líquidas que son fáciles de manejar.

1.34 Diapositiva sin título

Coste del tratamiento

- El **coste del tratamiento constituye siempre un criterio importante**, tanto en los países ricos como en los pobres, o si es cubierto por el estado, por una compañía aseguradora o directamente por el paciente.
- Examine siempre el **coste total del tratamiento**, y no el coste por unidad. Los argumentos relativos al coste adquieren su verdadera importancia cuando se trata de elegir entre fármacos individuales del mismo grupo.
- Usted es el responsable de la elección final entre dos grupos farmacológicos. Ésta necesita práctica, pero basarla en la eficacia, la seguridad, la conveniencia y el coste del tratamiento la facilita.

1.35 Diapositiva sin título

Los resultados óptimos en terapéutica, la prevención de efectos no deseados y la utilización eficiente de los medicamentos comienzan con una información completa sobre los mismos.

Es necesario que el médico:

- *además de realizar un diagnóstico correcto de la enfermedad y conocer la fisiopatología de la misma para decidir si utilizará o no un tratamiento farmacológico*
- **conozca los medicamentos** *para poder seleccionar el más idóneo, administrarlo por la vía correcta, a la dosis conveniente, a los intervalos apropiados y durante un período de tiempo correcto*

1.36 ¿ CUAL ES EL PRIMER CRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE UN FARMACO ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿ CUAL ES EL PRIMER CRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE UN FARMACO ?

- EFICACIA
- SEGURIDAD
- CONVENIENCIA
- PRECIO

Correcto	Opción
X	EFICACIA
	SEGURIDAD
	CONVENIENCIA
	PRECIO

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.37 ¿CUAL ES EL 5º PASO DE LA FASE PRIMERA DE LA PRESCRIPCIÓN DE UN MEDICAMENTO ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿CUAL ES EL 5º PASO DE LA FASE PRIMERA DE LA PRESCRIPCIÓN DE UN MEDICAMENTO ?

- ELEGIR EL FARMACO MAS SEGURO
- ESPECIFICAR EL OBJETRIVO DEL TRATAMIENTO
- ESTABLECER LA PAUTA POSOLOGICA Y LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
- HACER UN INVENTARIO DE LOS GRUPOS FARMACOLÓGICOS DISPONIBLES PARA ESA PATOLOGIA

Correcto	Opción
	ELEGIR EL FARMACO MAS SEGURO
	ESPECIFICAR EL OBJETRIVO DEL TRATAMIENTO
X	ESTABLECER LA PAUTA POSOLOGICA Y LA DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
	HACER UN INVENTARIO DE LOS GRUPOS FARMACOLÓGICOS DISPONIBLES PARA ESA PATOLOGIA

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.38 ARRASTRAR Y SOLTAR LAS COINCIDENCIAS

(Arrastrar y soltar coincidencias, 10 puntos, 1 attempt permitted)

ARRASTRAR Y SOLTAR LAS COINCIDENCIAS

ENSAYOS CLINICOS FASE II y III	EFICACIA
ENSAYOS CLINICOS FASE IV	EFFECTIVIDAD
ENSAYOS CLINICOS FASE I	FARMACOCINETICA
ENSAYOS CLINICOS FASE II, III y IV	SEGURIDAD

Correcto	Opción
ENSAYOS CLINICOS FASE II y III	EFICACIA
ENSAYOS CLINICOS FASE IV	EFFECTIVIDAD
ENSAYOS CLINICOS FASE I	FARMACOCINETICA

Comentario si es correcto:

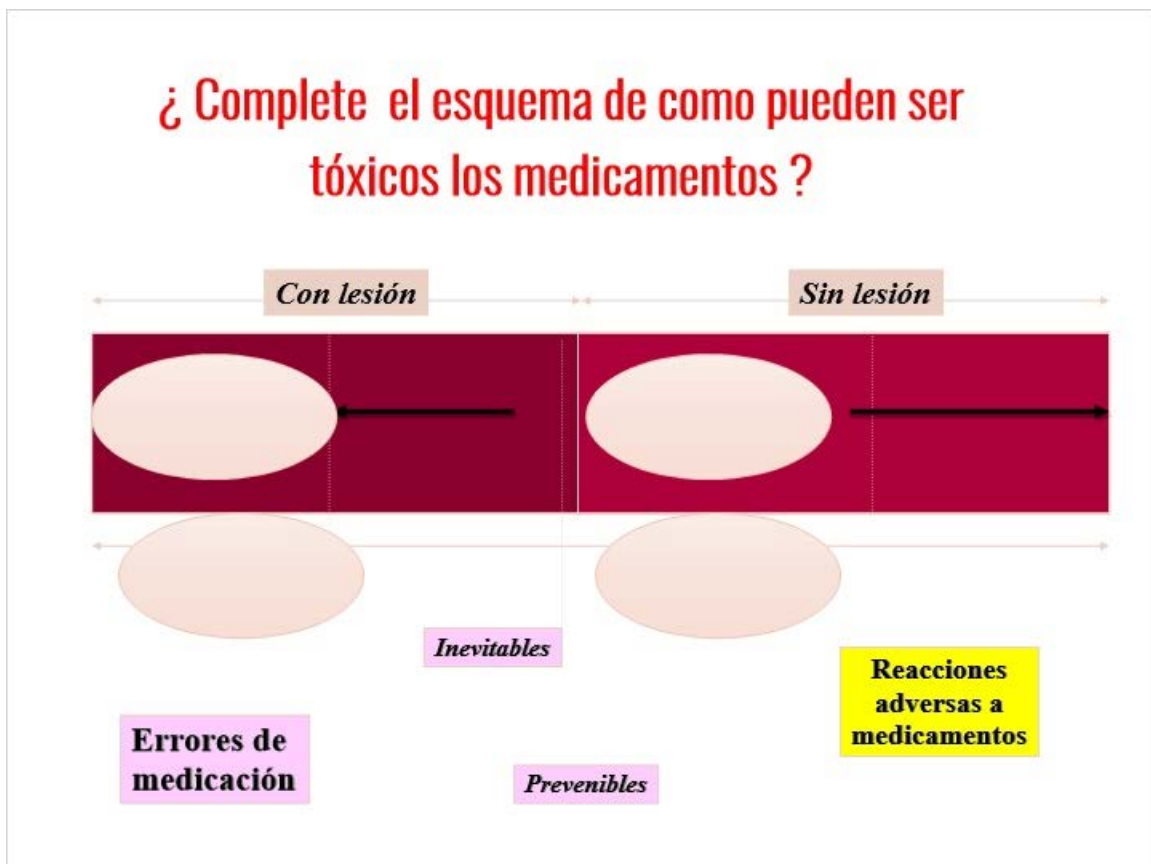
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.39 DRAG-AND-DROP INTERACTION

(Arrastrar y soltar, 10 puntos, 2 intentos permitidos)



Elemento para arrastrar	Objetivo donde soltar
Errores de medicación	Óvalo 1
Reacciones adversas a medicamentos	Óvalo 2
Inevitables	Óvalo 3
Prevenibles	Óvalo 4

Propiedades de arrastrar y soltar
Llevar los elementos arrastrados al objetivo donde soltar (Llevar al centro)
Permitir solo un elemento en cada objetivo para soltar
Retrasar los estados de arrastre del elemento hasta que se envíe la interacción

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.40 ARRASTRAR Y SOLTAR LAS COINCIDENCIAS

(Arrastrar y soltar coincidencias, 10 puntos, 1 attempt permitted)

ARRASTRAR Y SOLTAR LAS COINCIDENCIAS



Correcto	Opción
1º ETAPA DE LA CADENA TERAPEUTICA	Realizar el diagnóstico clínico
2º PASO DE LA ETAPA DE PRESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO	Especificar el objetivo terapéutico
4º PASO DE LA ETAPA DE PRESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO	Elegir el grupo farmacológico más eficaz, seguro, conveniente y barato
2º ETAPA DE LA CADENA TERAPEUTICA	Realizar la prescripción del medicamento

1.41 Seleccione la respuesta verdadera.

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Seleccione la respuesta verdadera.

Para la mayoría de los fármacos más modernos la eficacia ha sido demostrada en ensayos clínicos comparativos con placebo.

En los nuevos fármacos su eficacia ha sido evaluada en comparación con alternativas del mismo grupo farmacológico.

Correcto	Opción
X	Para la mayoría de los fármacos más modernos la eficacia ha sido demostrada en ensayos clínicos comparativos con placebo.
	En los nuevos fármacos su eficacia ha sido evaluada en comparación con alternativas del mismo grupo farmacológico.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.42 Seleccione la respuesta correcta

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Seleccione la respuesta correcta

- La mayoría de los efectos indeseados dependen del mecanismo de acción del fármaco, y por lo tanto no guardan relación con la dosis.
- Las reacciones alérgicas y otras menos frecuentes, denominadas de idiosincrasia no dependen de la dosis de fármaco administrado
- Hay fármacos que no tienen efectos indeseables o reacciones adversas
- Los errores de medicación son inevitables

Correcto	Opción
	La mayoría de los efectos indeseados dependen del mecanismo de acción del fármaco, y por lo tanto no guardan relación con la dosis.
X	Las reacciones alérgicas y otras menos frecuentes, denominadas de idiosincrasia no dependen de la dosis de fármaco administrado
	Hay fármacos que no tienen efectos indeseables o reacciones adversas
	Los errores de medicación son inevitables

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.43 Señale donde esta el punto clave del envase para cometer el error de medicación

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Señale donde esta el punto clave del envase para cometer el error de medicación



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.44 La conveniencia de un medicamento esta determinada por:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

La conveniencia de un medicamento esta determinada por:

- El precio del medicamento
- Las interacciones que tiene con alimentos y otros medicamentos
- La no aparición de efectos adversos
- Todas las respuestas son correctas

Correcto	Opción
	El precio del medicamento
X	Las interacciones que tiene con alimentos y otros medicamentos
	La no aparición de efectos adversos
	Todas las respuestas son correctas

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.45 En la evaluación del coste del tratamiento administrado al paciente hay que evaluar:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

En la evaluación del coste del tratamiento administrado al paciente hay que evaluar:

- El precio del envase del medicamento
- Su posible uso compasivo
- El coste total del tratamiento
- Su inclusión en el sistema de copago

Correcto	Opción
	El precio del envase del medicamento
	Su posible uso compasivo

X	El coste total del tratamiento
	Su inclusión en el sistema de copago

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.46 Diapositiva de resultados

(Diapositiva de resultados, 0 puntos, 1 attempt permitted)

Resultados

Tu puntuación: %Results.ScorePercent%% (%Results.ScorePoints% puntos)

Puntaje de aprobación: %Results.PassPercent%% (%Results.PassPoints% puntos)

Resultado:

[Revisar examen](#)

Resultados para
1.36 ¿ CUAL ES EL PRIMER CRITERIO PARA LA SELECCIÓN DE UN FARMACO ?
1.37 ¿CUAL ES EL 5º PASO DE LA FASE PRIMERA DE LA PRESCRIPCIÓN DE UN MEDICAMENTO ?
1.38 ARRASTRAR Y SOLTAR LAS COINCIDENCIAS
1.39 DRAG-AND-DROP INTERACTION
1.40 ARRASTRAR Y SOLTAR LAS COINCIDENCIAS
1.41 Seleccione la respuesta verdadera.
1.42 Seleccione la respuesta correcta
1.43 Señale donde esta el punto clave del envase para cometer el error de medicación
1.44 La conveniencia de un medicamento esta determinada por:
1.45 En la evaluación del coste del tratamiento administrado al paciente hay que evaluar:

Propiedades de la diapositiva de resultados

Calificación 70%

aprobado

Curso 2020-21. Parte 2

1. GUIA DE LA BUENA PRESCRIPCION DE MEDICAMENTOS 2020-21 (PARTE 2)

1.1 Diapositiva sin título

QUINTO DE MEDICINA

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

Guía Docente
34468 Farmacología clínica

FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura	
Código	34468
Nombre	Farmacología clínica
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2015 - 2016

PROFESOR
Prof. Julio Cortijo Gimeno (1)(2)

(1) Unidad de Docencia e Investigación
Consortio Hospital General Universitario de Valencia
(2) Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Av. Blasco Ibáñez 15; 46010 Valencia

**FACULTAT DE
Medicina i
Odontologia**

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI DE VALÈNCIA

1.2 Diapositiva sin título

OBJETIVOS

**SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS
BASADA EN EVIDENCIAS
CIENTIFICAS DE EFICACIA,
SEGURIDAD Y TOXICIDAD**

1.3 Diapositiva sin título

La información relativa al uso de medicamentos puede llegar al médico por distintas actividades

- Boletines de información terapéutica.
- Protocolos o guías de práctica clínica.
- Revisión bibliográfica de los medicamentos de reciente comercialización o nuevas indicaciones de los ya existentes.
- Formación continuada.
- Difusión de los estudios de utilización de medicamentos de mayor interés.
- Comunicación de alertas y desabastecimientos.
- Información sobre diferentes aspectos legales relacionados con el medicamento y la receta médica.
- Resolución de las consultas formuladas por otros profesionales sanitarios.
- Informes solicitados por los equipos de Atención Primaria, la comisión de Farmacia y terapéutica, o la Gerencia de Atención primaria.
- Realización de búsquedas bibliográficas.
- Realización de sesiones clínicas por parte de miembros del equipo.

1.4 Diapositiva sin título

Las fuentes de información disponibles

Como fuentes de información primaria podemos señalar:

- Libros: Enciclopedias, Manuales, Monografías.
- Actas de Congresos.
- Tesis doctorales.
- Patentes.
- Informes y estudios de Asociaciones, Grupos e Instituciones.
- Memorias.
- Documentos de Organismos Internacionales.
- Documentos legislativos y gubernamentales.
- Publicaciones Periódicas: Periódicos, Boletines Oficiales, Revistas Científicas.

Sin embargo, el gran crecimiento de las fuentes primarias hace imposible su total revisión de forma sistematizada y periódica, y nos conduce a la consulta obligada e indispensable de las fuentes de información secundaria para la realización de cualquier trabajo riguroso de investigación.

Las fuentes de información secundaria más relevantes son:

- Diversos recursos en internet.
- Revisiones Sistemáticas.
- Bases de datos bibliográficas.

1.5 Diapositiva sin título

Fuentes de información PRIMARIAS disponibles

Bases de datos bibliográficas universales

The image displays a collection of logos for various primary information sources, arranged in a grid-like fashion. The logos include:

- NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE PubMed**: Logo for the National Library of Medicine, featuring a stylized 'M' and the text 'NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE PubMed'.
- EMBASE.com**: Logo for EMBASE.com, featuring the text 'EMBASE.com' with a small globe icon.
- EBSCO INFORMATION SERVICES**: Logo for EBSCO Information Services, featuring the text 'EBSCO INFORMATION SERVICES' in a blue box.
- ELSEVIER SCIENCE**: Logo for Elsevier Science, featuring a tree and the text 'ELSEVIER SCIENCE'.
- ProQuest**: Logo for ProQuest, featuring the text 'ProQuest' and a 'CONNECT TO PRODUCT' button.
- SciELO Scientific Electronic Library Online**: Logo for SciELO, featuring the text 'SciELO Scientific Electronic Library Online'.
- REPEBIS Red Peruana de Bibliotecas en Salud**: Logo for REPEBIS, featuring a globe and the text 'REPEBIS Red Peruana de Bibliotecas en Salud'.
- SwetsWise**: Logo for SwetsWise, featuring the text 'SwetsWise' in a blue banner.
- ovid full text**: Logo for Ovid Full Text, featuring the text 'ovid full text' and a computer icon.
- HINARI ACCESS TO RESEARCH**: Logo for HINARI, featuring the text 'HINARI ACCESS TO RESEARCH' in a yellow banner.

1.6 REVISIONES

Fuentes de información SECUNDARIAS disponibles

REVISIONES

La gran producción de artículos de investigación (más de 2 millones al año) genera problemas, pues se calcula que para mantenerse al día se requiere leer alrededor de 17 artículos diarios.

1.7 Diapositiva sin título

Los trabajos de revisión o revisiones...

...aquellos que reúnen, recopilan, analizan, sintetizan y discuten *críticamente* la información disponible sobre un tema determinado.

1.8 Diapositiva sin título

Dentro de la investigación por revisión de publicaciones dos tipos : **sistemática y no sistemática o “revisión narrativa.**

La diferencia entre revisión sistemática y no sistemática está dada porque en esta última falta un protocolo que defina los pasos que siguió el revisor para actualizar el tópico.

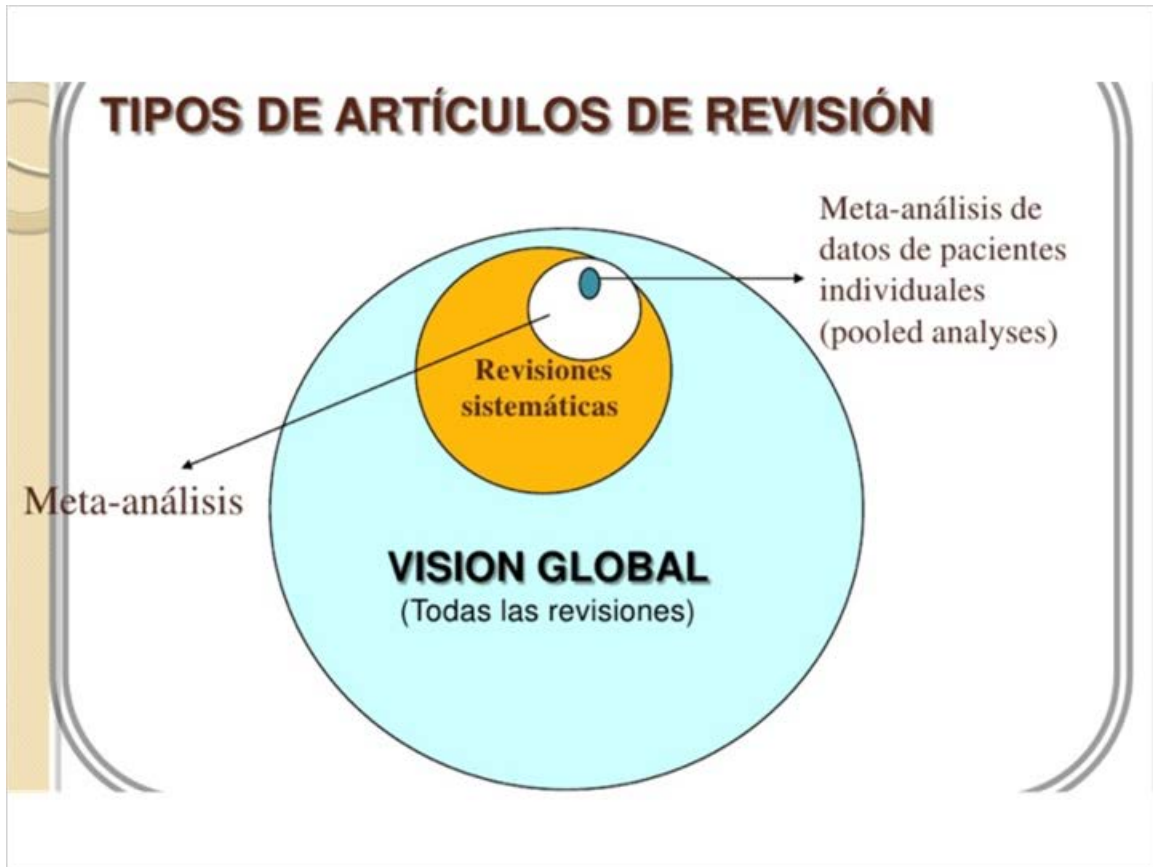
Por ejemplo, ¿qué estrategia se utilizó para la búsqueda bibliográfica?, cómo se hizo la selección de estudios a ser incluidos en la revisión y/o qué métodos se usaron para determinar la validez de los mismos?.

1.9 Diapositiva sin título

A su vez dentro de la revisión sistemática existen dos formas: **“cuantitativa o meta-análisis”** y **“cualitativa u overview”** .



Las diferencias están dadas fundamentalmente por el uso de métodos estadísticos, en el meta-análisis, que permiten la combinación y análisis cuantitativos de los resultados obtenidos en cada estudio.

1.10 Diapositiva sin título

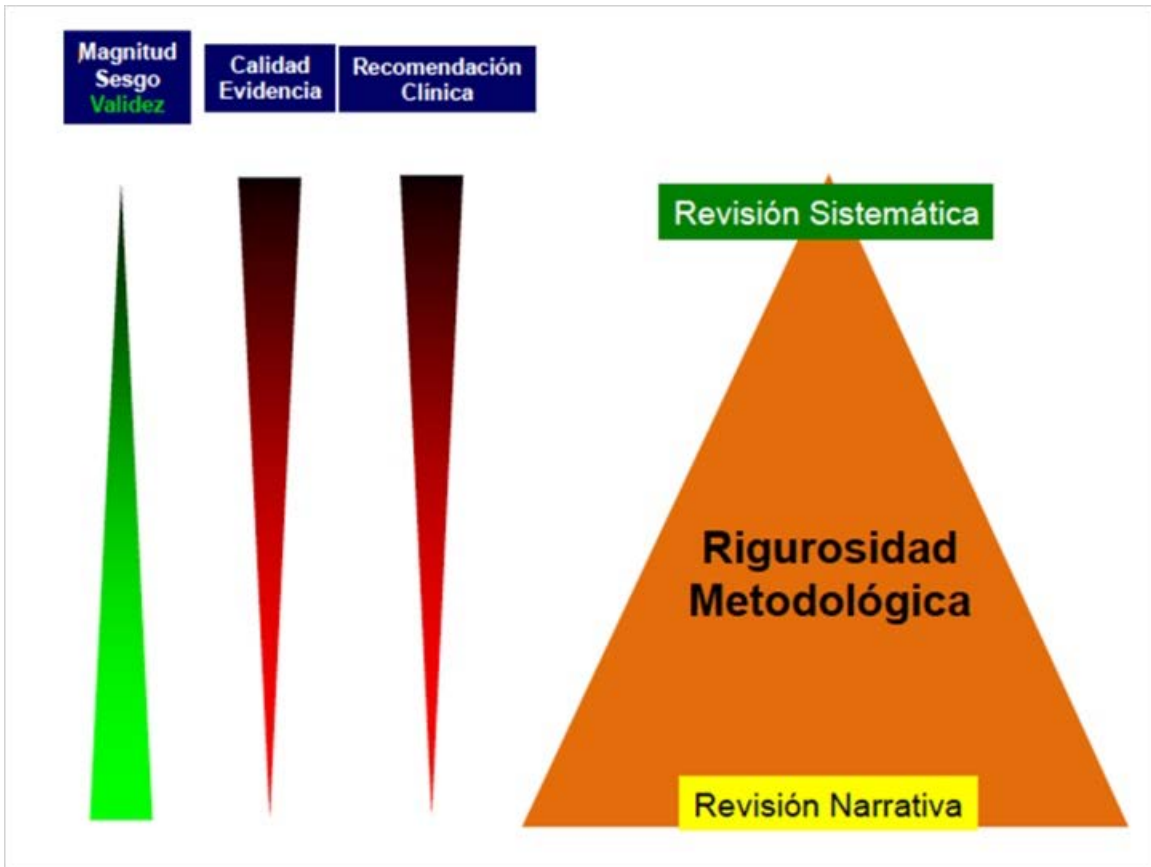


1.11 Diapositiva sin título

Diferencia en los tipos de revisiones

CARACTERÍSTICAS	Narrativas 	Sistemáticas 
Focalizada	Tema	Pregunta
Estrategia de búsqueda	No especificada	Claramente especificada
Criterios de selección	No especificado	Especificado y aplicado
Análisis de la información	Variable	Riguroso y crítico
Síntesis	Cualitativa	Cualitativa y/o cuantitativa (metanálisis)
Inferencias	Variable	Frecuentemente basada en evidencia

1.12 Diapositiva sin título



1.13 Diapositiva sin título

¿Dónde buscamos revisiones?

- Cochrane Library



- Clinical Evidence



- Medline/Pubmed, filtro SR en Clinical Queries

- DARE University of York



- HTA database

1.14 Diapositiva sin título

www.isciii.es/htdocs/redes/investen/investen_presentacion.jsp
www.fisterra.com/
www.index-f.com
www.easp.es/exploraevidencia/
www.isciii.es/htdocs/redes/biblioteca/biblioteca_presentacion.jsp
www.enfersalud.com/
www.guiasalud.es
www.guidelines.gov

Diferentes motores de búsqueda pueden entregar distintos resultados:

All the Web: www.alltheweb.com

Altavista: www.altavista.com

Google: www.google.com

Tiscali: www.tiscali.es

Terra: www.terra.es

Hotbot: www.hotbot.com

Lycos: www.lycos.com

Scirus: www.scirus.com

Search Engine Colossus: www.searchenginecolossus.com

Copernic Basics: www.copernic.com

Ixquick: www.ixquick.com

Metacrawler: www.metacrawler.com

Profusion: profusion.com

SurfWax: www.surfwax.com

Vivisimo: www.vivisimo.com

1.15 Diapositiva sin título

BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS en Español

CUIDEN: www.index-f.com/busquedas.php

CUIDATGE: <http://teledoc.urv.es/cuidatge>

ENFISPO: <http://alfama.sim.ucm.es/isishtm/enfispo2.htm>

IME: http://bddoc.csic.es:8080/inicioBuscarSimple.html?tabla=docu&bd=IME&estado_formulario=show

LILACS: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=e&form=F>

Joanna Briggs: <http://es.jbiconnect.org>

The Cochrane Library: www.cochrane.es/

Evidence Based Nursing: <http://ebn.bmj.com/>

Acp Journal Club: www.acpjc.org/

Evidence Based Medicine: <http://ebm.bmj.com/>

www.excelenciaclinica.net

1.16 Diapositiva sin título

Pasos para realizar una RS

- 1.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA-CUESTIÓN CLÍNICA**
- 2.- LOCALIZACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS**
- 3.- EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS**
- 4.- EXTRACCIÓN DE DATOS**
- 5.-ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**
- 6.-INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

1.17 Diapositiva sin título

1.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA-CUESTIÓN CLÍNICA

Como es habitual en toda investigación, el primer paso es identificar el problema y formular una pregunta muy bien acotada al problema en cuestión.

- PREGUNTA CLÍNICA APROPIADA

- INTENTAR RESPONDER A UNA PREGUNTA, NO A MUCHAS

- LOCALIZAR LA PREGUNTA "PICO"
 - Tipo de paciente o problema de interés (P)
 - La intervención, exposición o prueba a evaluar (I)
 - La intervención, exposición o prueba a comparar (C)
 - La variable de medición de resultados (O)

1.18 Diapositiva sin título

2. EJEMPLO PREGUNTA PICO

Un/a enfermero/a que trabaja en un Centro de Salud puede preguntarse: en pacientes adultos fumadores que desean dejar de fumar, ¿la reducción gradual del número de cigarrillos frente al cese de forma brusca del consumo de tabaco consigue mejores tasas de abstinencia tabáquica al menos 6 meses después de la fecha de abandono del hábito?

Tomando este ejemplo vamos a ver con detalle los cuatro integrantes centrales de la pregunta clínica PICO.

1.19 Diapositiva sin título

P: En la pregunta que se formulaba, nuestra enfermera/o del Centro de Salud la población de pacientes estará conformada por las personas adultas fumadoras que desean dejar de fumar

I: Nuestra intervención sería la reducción gradual del número de cigarrillos.

C : La intervención de comparación es el cese de forma brusca del consumo de tabaco

O : la tasa de abstinencia tabáquica al menos 6 meses después de la fecha de abandono del hábito.

1.20 Diapositiva sin título

2.- LOCALIZACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

En la búsqueda bibliográfica **deben definirse los criterios de selección de los artículos, las características de la población y la intervención realizada.**

Para esta búsqueda se deben seleccionar **palabras clave**, ya sean **términos «MeSH» o términos libres**; así como los **«operadores booleanos»** que se vayan a utilizar.

Con estas palabras se inicia la **búsqueda en los mega buscadores de RS** como la Cochrane Library y la TripDatabase; para seguir luego en las bases de datos habituales (MEDLINE, EMBASE, SCIENCE DIRECT, SciELO, LILACS, etc.)

1.21 Diapositiva sin título

The image displays three slide thumbnails and a logo. The top-left thumbnail is for the journal 'Investigación en Educación Médica' (Vol. 14, No. 2, 2014, pp. 120-124) and features the article 'Uso de los MeSH: una guía práctica' by María de los Ángeles Fernández-Altuna^{1,2*}, Alejandra Martínez del Prado³, Elizabeth Arriarán Rodríguez⁴, Diego Gutiérrez Rayón⁵, Héctor Armando Toriz Castillo⁶, and Alberto Lifshitz Guinzberg⁷. The top-right thumbnail is for 'Revista Colombiana de Cardiología' (Vol. 21, No. 2, 2014, pp. 99-102) and features the editorial '¿Cómo consultar bases de datos?' by Janneth Ojarte. The bottom-left thumbnail is for 'Investigación en Educación Médica' (Vol. 14, No. 2, 2014, pp. 47) and features the article 'Encontrar sin perderse: ¿se ha frustrado al buscar la información médica que necesita?' by María de los Ángeles Fernández-Altuna^{1,2*}, Alejandra Martínez del Prado³, Diego Gutiérrez Rayón⁵, Elizabeth Arriarán Rodríguez⁴, Héctor Armando Toriz Castillo⁶, Miguel Betancourt Cravioto⁷, and Alberto Lifshitz Guinzberg⁷. The logo on the right is for 'e-ducare21' with the tagline 'investigando para cuidar' and the subtitle 'Estrategias para la búsqueda bibliográfica de información científica'.

Vol. 14, No. 2, 2014, pp. 120-124

Investigación en Educación Médica

ARTÍCULO ORIGINAL

Uso de los MeSH: una guía práctica

María de los Ángeles Fernández-Altuna^{1,2*}, Alejandra Martínez del Prado³, Elizabeth Arriarán Rodríguez⁴, Diego Gutiérrez Rayón⁵, Héctor Armando Toriz Castillo⁶ y Alberto Lifshitz Guinzberg⁷

Vol. 21, No. 2, 2014, pp. 99-102

Revista Colombiana de Cardiología

EDITORIAL

¿Cómo consultar bases de datos?

How to consult database?

Janneth Ojarte

Vol. 14, No. 2, 2014, pp. 47

Investigación en Educación Médica

ARTÍCULO ORIGINAL

Encontrar sin perderse: ¿se ha frustrado al buscar la información médica que necesita?

María de los Ángeles Fernández-Altuna^{1,2*}, Alejandra Martínez del Prado³, Diego Gutiérrez Rayón⁵, Elizabeth Arriarán Rodríguez⁴, Héctor Armando Toriz Castillo⁶, Miguel Betancourt Cravioto⁷ y Alberto Lifshitz Guinzberg⁷

e-ducare21

investigando para cuidar

Estrategias para la búsqueda bibliográfica de información científica

1.22 Diapositiva sin título

Conviene **no restringir la búsqueda solo a MEDLINE**, ya que esta representa aproximadamente del 60% a 70% de todo el material publicado.

Además de lo publicado en estas y otras bases de datos, idealmente se debe incorporar la llamada **«literatura gris»**, que corresponde a experiencias publicadas en revistas no incluidas en el Index Medicus u otras bases de datos (tesis, resúmenes de congresos, informes de la industria farmacéutica, etc.). Se estima que la «literatura gris» es aproximadamente el 10% de la información.

1.23 Diapositiva sin título

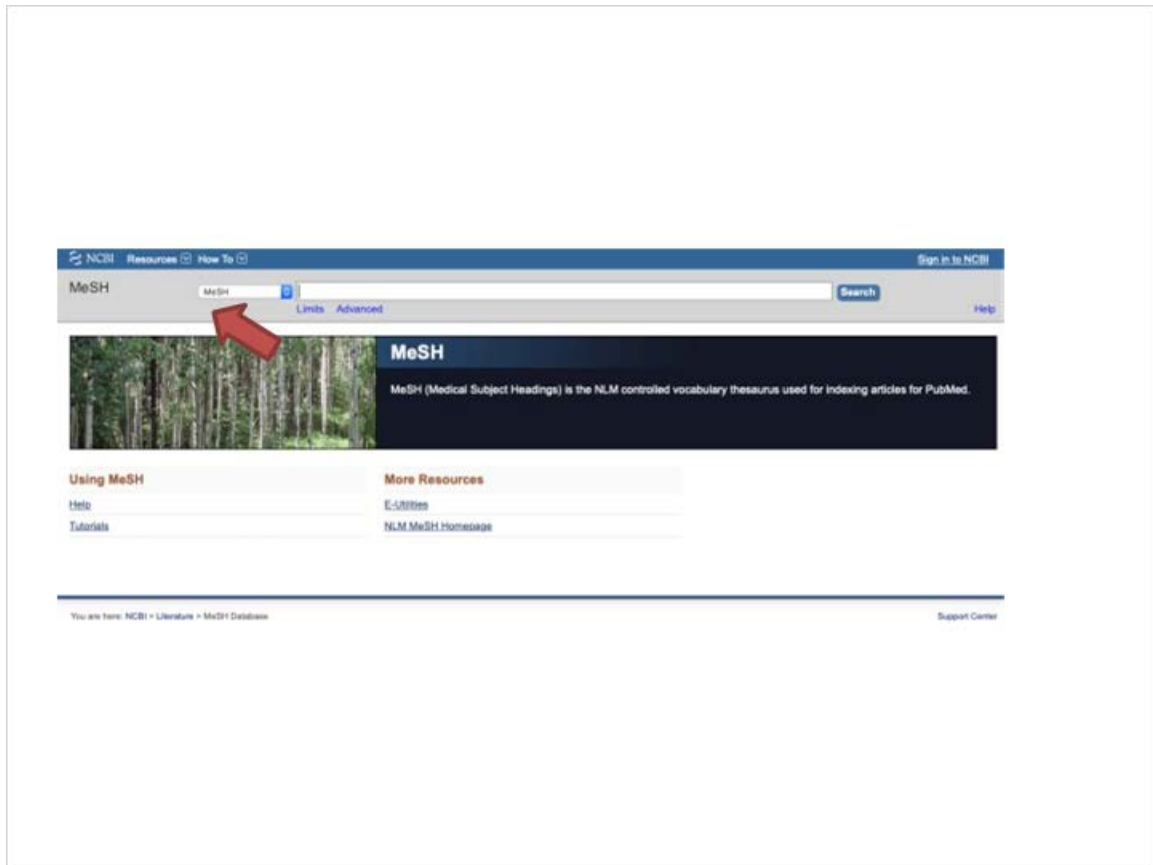
Ejemplo de búsqueda bibliográfica con pregunta PICO

¿La modificación en el estilo de vida disminuye el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en prediabéticos?

P Prediabéticos.
I Modificación en el estilo de vida.
C (no aplica).
O Disminución del riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

«state prediabetic» (estado prediabético),
«lifestyle» (estilo de vida)
«risk» (riesgo).

1.24 Diapositiva sin título



1.25 Diapositiva sin título

The screenshot displays the MeSH website interface. At the top, there is a navigation bar with 'MeSH' and a search bar containing the text 'prediabetic state'. A red arrow points to the search bar. Below the search bar, the 'Prediabetic State' term is defined: 'The time period before the development of symptomatic diabetes. For example, certain risk factors can be observed in subjects who subsequently develop INSULIN RESISTANCE as in type 2 diabetes (DIABETES MELLITUS, TYPE 2). Year introduced: 1968(1965)'. The page also features a 'PubMed search builder options' section with various subheadings and checkboxes for filtering results. On the right side, there is a 'PubMed Search Builder' section with a search button and a 'Recent Activity' section listing previous searches. At the bottom, a breadcrumb trail shows the hierarchy: 'All MeSH Categories' > 'Diseases Category' > 'Nutritional and Metabolic Diseases' > 'Metabolic Diseases' > 'Glucose Metabolism Disorders' > 'Di' > 'Captura de pantalla'.

1.26 Diapositiva sin título

NCBI Resources How to MeSH Sign in to NCBI

MeSH Search prediabetic state Create alert Limits Advanced Help

Full - Send to: -

Prediabetic State

The time period before the development of symptomatic diabetes. For example, certain risk factors can be observed in subjects who subsequently develop INSULIN RESISTANCE as in type 2 diabetes (DIABETES MELLITUS, TYPE 2).
Year introduced: 1968(1965)

PubMed search builder options

Subheadings:

<input type="checkbox"/> analysis	<input type="checkbox"/> enzymology	<input type="checkbox"/> pathology
<input type="checkbox"/> anatomy and histology	<input type="checkbox"/> epidemiology	<input type="checkbox"/> physiology
<input type="checkbox"/> blood	<input type="checkbox"/> ethnology	<input type="checkbox"/> physiopathology
<input type="checkbox"/> chemically induced	<input type="checkbox"/> etiology	<input type="checkbox"/> prevention and control
<input type="checkbox"/> classification	<input type="checkbox"/> genetics	<input type="checkbox"/> psychology
<input type="checkbox"/> complications	<input type="checkbox"/> history	<input type="checkbox"/> rehabilitation
<input type="checkbox"/> congenital	<input type="checkbox"/> immunology	<input type="checkbox"/> statistics and numerical data
<input type="checkbox"/> diagnosis	<input type="checkbox"/> metabolism	<input type="checkbox"/> surgery
<input type="checkbox"/> diagnostic imaging	<input type="checkbox"/> microbiology	<input type="checkbox"/> therapy
<input type="checkbox"/> diet therapy	<input type="checkbox"/> mortality	<input type="checkbox"/> urine
<input type="checkbox"/> drug therapy	<input type="checkbox"/> nursing	<input type="checkbox"/> veterinary
<input type="checkbox"/> economics	<input type="checkbox"/> organization and administration	<input type="checkbox"/> virology
<input type="checkbox"/> embryology		

Restrict to MeSH Major Topic.
 Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.

Tree Number(s): C18.452.394.750.774, C19.246.774
MeSH Unique ID: D011236
Entry Terms:

- Prediabetic States
- State, Prediabetic
- States, Prediabetic
- Prediabetes

See Also:

- Hypertglycemia

All MeSH Categories
Diseases Category
Nutritional and Metabolic Diseases
Metabolic Diseases
Glucose Metabolism Disorders
Di Captura de pantalla

PubMed Search Builder

"Prediabetic State" [Mesh]

Add to search builder AND Search PubMed

Related information

PubMed

PubMed - Major Topic

Clinical Queries

NLM MeSH Browser

dbGaP Links

MedGen

Recent Activity

Prediabetic State Turn Off Clear MeSH

prediabetic state (1) MeSH

risk (20) MeSH

cortijo J (213) PubMed

Mucin 1 deficiency mediates corticosteroid insensitivity in asthma. PubMed

See more ...

"prediabetic state" [MeSH Terms] OR prediabetic state[Text Word]

1.27 Diapositiva sin título

NCBI Resources How to MeSH Sign in to NCBI

MeSH Search prediabetic state Create alert Limits Advanced Help

Full - Send to: -

Prediabetic State

The time period before the development of symptomatic diabetes. For example, certain risk factors can be observed in subjects who subsequently develop INSULIN RESISTANCE as in type 2 diabetes (DIABETES MELLITUS, TYPE 2).
Year introduced: 1968(1965)

PubMed search builder options

Subheadings:

<input type="checkbox"/> analysis	<input type="checkbox"/> enzymology	<input type="checkbox"/> pathology
<input type="checkbox"/> anatomy and histology	<input type="checkbox"/> epidemiology	<input type="checkbox"/> physiology
<input type="checkbox"/> blood	<input type="checkbox"/> ethnology	<input type="checkbox"/> physiopathology
<input type="checkbox"/> chemically induced	<input type="checkbox"/> etiology	<input type="checkbox"/> prevention and control
<input type="checkbox"/> classification	<input type="checkbox"/> genetics	<input type="checkbox"/> psychology
<input type="checkbox"/> complications	<input type="checkbox"/> history	<input type="checkbox"/> rehabilitation
<input type="checkbox"/> congenital	<input type="checkbox"/> immunology	<input type="checkbox"/> statistics and numerical data
<input type="checkbox"/> diagnosis	<input type="checkbox"/> metabolism	<input type="checkbox"/> surgery
<input type="checkbox"/> diagnostic imaging	<input type="checkbox"/> microbiology	<input type="checkbox"/> therapy
<input type="checkbox"/> diet therapy	<input type="checkbox"/> mortality	<input type="checkbox"/> urine
<input type="checkbox"/> drug therapy	<input type="checkbox"/> nursing	<input type="checkbox"/> veterinary
<input type="checkbox"/> economics	<input type="checkbox"/> organization and administration	<input type="checkbox"/> virology
<input type="checkbox"/> embryology		

Restrict to MeSH Major Topic.
 Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.

Tree Number(s): C18.452.394.750.774, C19.246.774
MeSH Unique ID: D011236
Entry Terms:

- Prediabetic States
- State, Prediabetic
- States, Prediabetic
- Prediabetes

See Also:

- Hypertglycemia

All MeSH Categories
Diseases Category
Nutritional and Metabolic Diseases
Metabolic Diseases
Glucose Metabolism Disorders
Di Captura de pantalla

PubMed Search Builder

"Prediabetic State/drug therapy" [Mesh]

Add to search builder AND Search PubMed

Related information

PubMed

PubMed - Major Topic

Clinical Queries

NLM MeSH Browser

dbGaP Links

MedGen

Recent Activity

Prediabetic State Turn Off Clear MeSH

prediabetic state (1) MeSH

risk (20) MeSH

cortijo J (213) PubMed

Mucin 1 deficiency mediates corticosteroid insensitivity in asthma. PubMed

See more ...

"prediabetic state" [MeSH Terms] OR prediabetic state[Text Word]

1.28 Diapositiva sin título

MeSH [Create alert](#) [Limits](#) [Advanced](#) [Help](#) [Sign in to NCBI](#)

Summary - [Send to:](#)

Search results
Items: 4

- [Life Style](#)
1. Typical way of life or manner of living characteristic of an individual or group. (From APA, Thesaurus of Psychological Index Terms, 8th ed)
Year introduced: 1972(1970)
- [Healthy Lifestyle](#)
2. A pattern of behavior involving **LIFE STYLE** choices which ensure optimum health. Examples are eating right, maintaining physical, emotional, and spiritual wellness, and taking preemptive steps against communicable diseases.
Year introduced: 2017
- [Sedentary Behavior](#)
3. Behaviors during waking hours that have low energy expenditure and are often performed in a sitting or reclining POSTURE.
Year introduced: 2019
- [Risk Reduction Behavior](#)
4. Reduction of high-risk choices and adoption of low-risk quantity and frequency alternatives.
Year introduced: 2003

PubMed Search Builder
"Prediabetic State/drug therapy" [Mesh]
[Add to search builder](#) [AND](#) [Search PubMed](#) [Tutorial](#)

Find related data
Database: [Select](#)
[Find items](#)

Search details
"Life style" [MeSH Terms] OR lifestyle [Text Word]

1.29 Diapositiva sin título

The screenshot displays the MeSH (Medical Subject Headings) interface. At the top, there is a navigation bar with 'NCBI Resources' and 'How To' links, and a 'Sign in to NCBI' button. Below this is a search bar with 'MeSH' in the input field and a 'Search' button. The main content area is titled 'MeSH' and includes a 'Full +' dropdown and a 'Send to:' dropdown. The 'Send to:' dropdown is set to 'PubMed Search Builder'. The 'PubMed Search Builder' window is open, showing a search query: ["Prediabetic State/drug therapy"[Mesh]] AND "Life Style"[Mesh]. A red arrow points to this window. Below the search bar, there are options to 'Add to search builder' and 'AND', and a 'Search PubMed' button. The 'Life Style' term is defined as 'Typical way of life or manner of living characteristic of an individual or group. (From APA, Thesaurus of Psychological Index Terms, 8th ed) Year introduced: 1972(1970)'. Below the definition are 'PubMed search builder options' and a 'Subheadings' section with a grid of checkboxes for various subheadings. At the bottom, there are two checkboxes: 'Restrict to MeSH Major Topic.' and 'Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.'

1.30 Diapositiva sin título

The screenshot displays the MeSH (Medical Subject Headings) interface. At the top, there is a navigation bar with 'NCBI Resources' and 'How To' links, and a 'Sign In to NCBI' button. The main header shows 'MeSH' and a search bar containing 'prediabetic state'. Below the search bar, there are links for 'Create alert', 'Limits', 'Advanced', and 'Help'.

The main content area is titled 'Prediabetic State' and includes a definition: 'The time period before the development of symptomatic diabetes. For example, certain risk factors can be observed in subjects who subsequently develop INSULIN RESISTANCE as in type 2 diabetes (DIABETES MELLITUS, TYPE 2). Year introduced: 1968(1965)'. Below this, there are 'PubMed search builder options' and a 'Subheadings' section with a grid of checkboxes for various subheadings such as 'analysis', 'epidemiology', 'pathology', etc.

A red arrow points to the checkbox labeled 'Restrict to MeSH Major Topic', which is currently checked. To the right of the main content, there is a 'PubMed Search Builder' section with a search box containing '"Prediabetic State" [Mesh]', and a 'Send to:' dropdown menu. Below this, there are links for 'Add to search builder', 'AND', 'Search PubMed', and a 'Tutorial' link.

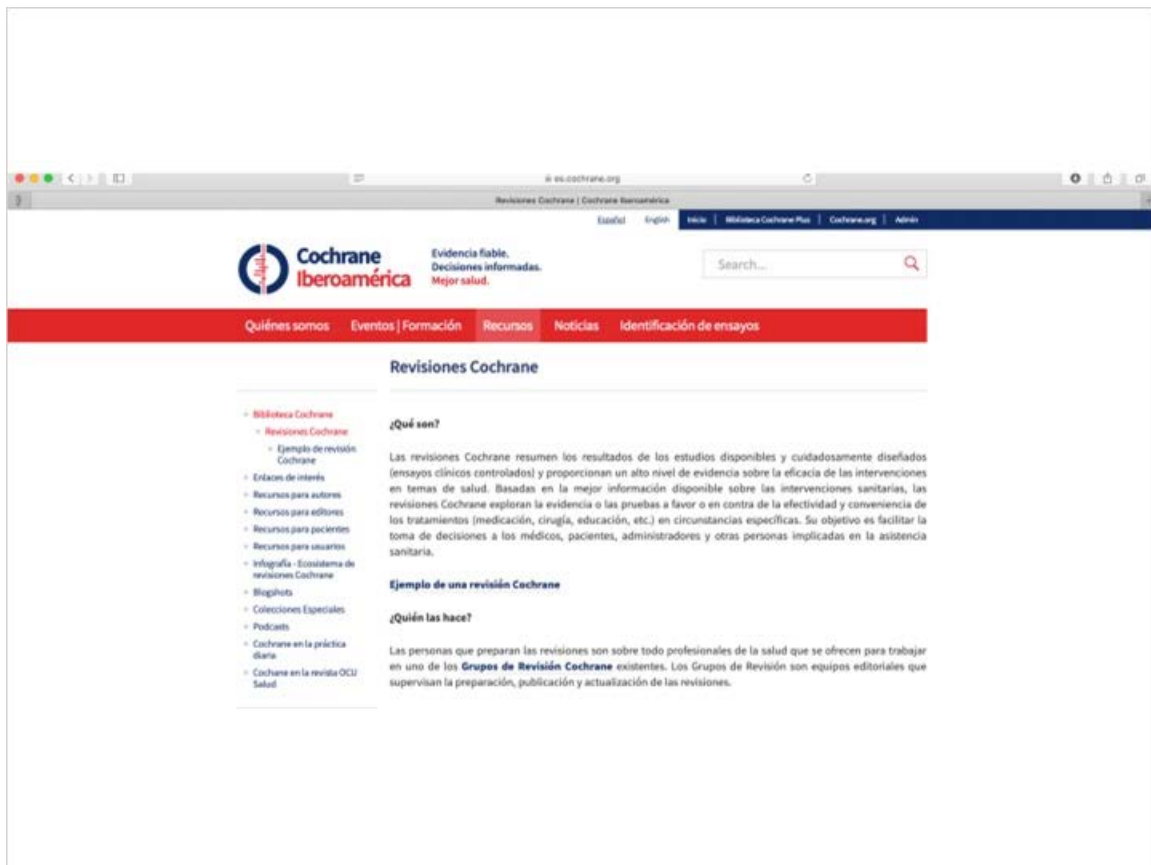
At the bottom right, there is a 'Related information' section with links to 'PubMed', 'PubMed - Major Topic', 'Clinical Queries', 'NLM MeSH Browser', 'BioRxiv Links', and 'MedGen'. Below this is a 'Recent Activity' section.

1.31 Diapositiva sin título

Tabla 2 Ejercicio de búsquedas y resultados obtenidos mediante los tres métodos propuestos utilizando la base de datos MeSH de PubMed, a través de la BMD (20 de enero de 2016)

Método utilizado	Estrategia final de búsqueda consignada en la casilla PubMed search builder	Resultados	Análisis de los resultados
1. ^{er} Método: búsqueda general con MeSH	(«Prediabetic state»[Mesh]) AND «life style»[Mesh] AND «risk»[Mesh]	118	Del total de artículos encontrados, 15 no fueron relevantes para el tema mientras que únicamente 22 no estuvieron disponibles en texto completo
2. ^o Método: búsqueda utilizando subtemas	(«Prediabetic state/diagnosis»[Mesh]) AND «life style»[Mesh] AND «risk»[Mesh]	33	De los artículos resultado de este método de búsqueda, 8 no estuvieron disponibles mientras que 6 no fueron relevantes para el tema
3. ^{er} Método: búsqueda utilizando la función «restringir al tema principal»	(«Prediabetic state»[Majr]) AND «life style»[Mesh] AND «risk»[Mesh]	83	De los resultados, 18 artículos no fueron relevantes para el tema y 10 no estuvieron disponibles en texto completo

1.32 Diapositiva sin título



The screenshot shows the website for Cochrane Iberoamérica. The header includes the logo, the tagline "Evidencia fiable. Decisiones informadas. Mejor salud.", and a search bar. A red navigation bar contains links for "Quiénes somos", "Eventos | Formación", "Recursos", "Noticias", and "Identificación de ensayos". The main content area is titled "Revisiónes Cochrane" and features a sidebar with a menu of links. The main text defines Cochrane reviews as summaries of available research, explains their purpose, and lists the professionals who prepare them.

Revisiónes Cochrane

- Biblioteca Cochrane
- Revisiónes Cochrane
 - Ejemplo de revisión Cochrane
- Enlaces de interés
- Recursos para autores
- Recursos para editores
- Recursos para pacientes
- Recursos para usuarios
- Infografía: Ecosistema de revisiónes Cochrane
- Blogposts
- Colecciones Especiales
- Podcasts
- Cochrane en la práctica diaria
- Cochrane en la revista OCJ Salud

¿Qué son?

Las revisiónes Cochrane resumen los resultados de los estudios disponibles y cuidadosamente diseñados (ensayos clínicos controlados) y proporcionan un alto nivel de evidencia sobre la eficacia de las intervenciones en temas de salud. Basadas en la mejor información disponible sobre las intervenciones sanitarias, las revisiónes Cochrane exploran la evidencia o las pruebas a favor o en contra de la efectividad y conveniencia de los tratamientos (medicación, cirugía, educación, etc.) en circunstancias específicas. Su objetivo es facilitar la toma de decisiones a los médicos, pacientes, administradores y otras personas implicadas en la asistencia sanitaria.

Ejemplo de una revisión Cochrane

¿Quién las hace?

Las personas que preparan las revisiónes son sobre todo profesionales de la salud que se ofrecen para trabajar en uno de los **Grupos de Revisión Cochrane** existentes. Los Grupos de Revisión son equipos editoriales que supervisan la preparación, publicación y actualización de las revisiónes.

1.33 Diapositiva sin título

The screenshot shows the website for Cochrane Iberoamérica. At the top, there is a navigation bar with the site logo and the tagline "Evidencia fiable. Decisiones informadas. Mejor salud." A search bar is located in the top right corner. Below the navigation bar, a red banner contains the text "Recursos para usuarios de revisiones".

The main content area is titled "Recursos para usuarios de revisiones" and is divided into several sections:

- Left sidebar:** A list of links including "Biblioteca Cochrane", "Enlaces de interés", "Recursos para autores", "Recursos para editores", "Recursos para pacientes", "Recursos para usuarios", "Infografía: Ecosistema de revisiones Cochrane", "Blogposts", "Colecciones Especiales", "Podcasts", "Cochrane en la práctica diaria", and "Cochrane en la revista OCJ Salud". A red arrow points to the "Recursos para usuarios" link.
- Central section:** Titled "¿Dónde podemos consultar revisiones?", it lists several resources with red arrows pointing to them:
 - The Cochrane Library, **aquí**
 - La Biblioteca Cochrane Plus, **aquí**
 - JBI CoNNECT+ en español, cuidados de salud basados en la evidencia, **aquí**
 - The Campbell Collaboration, **aquí**
 - INAHTA, **aquí**
 - NICE, **aquí**
- Right side:** A logo for "EVIDENCIA + MEJOR SALUD" is displayed.
- Bottom section:** Titled "¿Cómo leer e interpretar una revisión?", it provides a definition of a systematic review and lists two key questions:
 - ¿Se centró la revisión en una pregunta clínica?
 - ¿Es posible que se hayan omitido estudios importantes o relevantes?

At the bottom of the page, there is a footer with a "Captura de pantalla" notice and a "Más información" link.

1.34 Diapositiva sin título

The image shows a screenshot of the Cochrane Library website. At the top, there is a navigation bar with the Cochrane logo and the tagline "Evidencia fiable. Decisiones informadas. Mejor salud." Below this, there is a search bar and a navigation menu. The "Revisiones Cochrane" menu is highlighted, and a red arrow points to it. The menu items are: "Revisiones Cochrane", "Ensayos", "Respuestas Clínicas Cochrane", "Sobre nosotros", and "Ayuda". The "Revisiones Cochrane" sub-menu is open, showing options like "Buscar revisiones (CDSR)", "Navegar por las listas de revisiones", "Números", "Editoriales", "Colecciones especiales", "Suplementos", and "Sobre la CDSR". Below the navigation menu, there are several featured articles and collections, including "¿Cuáles son las experiencias de recibir información sanitaria a través de los teléfonos móviles?", "Reduciendo el dolor en lactantes, niños y adolescentes", and "Diagnosticando la demencia".

1.35 Diapositiva sin título

The screenshot displays the Cochrane Library website interface. At the top, there is a navigation bar with the Cochrane logo and the tagline 'Evidencia fiable. Decisiones informadas. Mejor salud.' Below this, a search bar is visible with the text 'Texto completo' and a search icon. The main content area is divided into several sections:

- Revisiones Cochrane:** 8133
- Protocolos Cochrane:** 2426
- Ensayos:** 1587040
- Editoriales:** 130
- Colecciones especiales:** 29

The search results are filtered by 'Español' and show 5033 results. The first three results are:

- Intervenciones para el tratamiento de la mucositis oral en pacientes que reciben tratamiento para el cáncer**
Jan E Clarkson, Helen V Worthington, Susan Furness, Martin McCabe, Tasneem Khalid, Stefan Meyer
Intervención Revisión 4 agosto 2010
[Mostrar vista previa](#)
- La rehabilitación multidisciplinaria para la fibromialgia y el dolor musculoesquelético en adultos en edad activa**
Kajja A Karjalainen, Armi Malmivaara, Maurits W van Tulder, Risto Roine, Merja Jauhoainen, Heikki Hurri, Bart W Koes
Intervención Revisión 26 julio 1999
[Mostrar vista previa](#)
- Marcapasos ventriculares bicamerales versus de una sola cámara para el síndrome sinusal y el bloqueo auriculoventricular**
Janine Drezek, William D Toff, Gregory W Lip, James Rafferty, Anne Fry-Smith, Rod S Taylor
Intervención Revisión 19 abril 2008
[Mostrar vista previa](#)

Additional filters on the left include 'Fecha de publicación', 'Intervalo personalizado', and 'Estado de actualización'. The bottom of the page shows a 'Captura de pantalla' watermark.

1.36 Diapositiva sin título

The screenshot shows the Cochrane Library website interface. At the top, there is a navigation bar with the Cochrane logo and the tagline 'Evidencia fiable. Decisiones informadas. Mejor salud.' Below this is a search bar with the text 'Texto completo' and a search icon. A purple navigation bar contains links for 'Revisiones Cochrane', 'Ensayos', 'Respuestas Clínicas Cochrane', 'Sobre nosotros', and 'Ayuda'. The main content area features a 'Filtrar los resultados' sidebar on the left with filters for 'Año' (2019 to 2015) and 'Fecha' (Últimos tres meses to Últimos dos años). The main results area shows a table of categories: 'Revisiones Cochrane' (8133), 'Protocolos Cochrane' (2416), 'Ensayos' (1587040), 'Editoriales' (130), and 'Colecciones especiales' (29). Below the table, a note states: 'Obsérvese: La mayoría de registros de ensayos están en inglés, aunque muy pocos resultados estarán en español u otros idiomas.' A red arrow points to the link '1587040 Ensayos contienen * en Texto completo'. Below this link, the 'Cochrane Registro Central de Ensayos Controlados' is displayed, including the number 'Número 38 de 12, octubre 2019' and a list of search results. The first result is 'PRTX-100 and methotrexate in patients with active rheumatoid arthritis: a Phase Ib randomized, double-blind, placebo-controlled, dose-escalation study'. The second result is '[Public title] Oestrogen trial to delay the onset of memory impairment; [Scientific title] A randomised double-blind trial of the effects of hormone therapy on delayed verbal recall in older women'. The third result is 'A randomized controlled trial of rheumatologist education impacting on systematic measurements and treatment decisions in rheumatoid arthritis (RA): results of the Metrix study'. The fourth result is 'The effect of gaze cues in interpersonal motor coordination: towards higher affiliation in human-robot interaction'.

1.37 Diapositiva sin título

OTRAS Fuentes de información disponibles

Compendios y catálogos comerciales

En muchos países hay publicaciones que incluyen los medicamentos comercializados. Estos compendios varían en su organización y objetivo, pero generalmente incluyen nombres genéricos y nombres comerciales, la composición química, indicaciones y contraindicaciones clínicas, advertencias, precauciones e interacciones, efectos indeseados y recomendaciones sobre la manera de administrarlos y su dosificación. Algunos **reproducen la información oficial de la ficha técnica** de cada producto, aprobada por las autoridades sanitarias locales.

Los compendios de medicamentos de origen comercial tienen otros inconvenientes. Los medicamentos incluidos no son todos los disponibles, y **generalmente no incluyen valoraciones comparativas entre medicamentos análogos**.

También hay, sin embargo, compendios completos y objetivos en los que se incluyen evaluaciones comparadas e incluso se dan criterios de elección entre los miembros de un mismo grupo. Algunos ejemplos son la *United States Pharmacopoeia Dispensing Information (USP DI)*, que no es gratuita, y el *British National Formulary (BNF)*, que es gratuito para los prescriptores británicos; éste incluye información sobre coste, que no se encuentra en la mayoría de los demás compendios. El valor de ambas publicaciones es potenciado por el hecho de que son revisadas con frecuencia.

1.38 Diapositiva sin título

Fuentes de información secundarias disponibles

Boletines sobre medicamentos

Estas publicaciones promueven el uso razonado de los medicamentos y aparecen a intervalos frecuentes, pudiendo ser desde semanales hasta cuatrimestrales.

Los boletines pueden ser una fuente de información de gran importancia para ayudar a los prescriptores a determinar los méritos relativos de los nuevos fármacos y para mantenerse al día. Los boletines sobre medicamentos pueden ser financiados por organismos oficiales, sociedades o corporaciones profesionales, departamentos universitarios, fundaciones filantrópicas u organizaciones de consumidores.

Se publican en muchos países, a menudo son gratuitos y son muy respetados porque dan información no sesgada.

Algunos ejemplos en inglés son *Drug and Therapeutics Bulletin* (Reino Unido), *Medical Letter* (Estados Unidos) y *Australian Prescriber* (Australia). En francés es excelente *Prescrire*, aunque se trata más bien de una revista y no es gratuita. La Organización Panamericana de la Salud distribuye regularmente la traducción al castellano de *Drug and Therapeutics Bulletin* y de *Medical Letter*. ISDB (International Society of Drugs Bulletins, PO Box 459, 75527 Paris Cedex 11, Francia).

1.39 Diapositiva sin título

<http://www.bibliotecacochrane.com>
<https://www.murciasalud.es>
<https://saludextremadura.gobex.es/>
<http://www.icf.uab.es>
<http://www.cadime.es/>
<http://www.aemps.gob.es/>
<http://www.osakidetza.euskadi.eus>
<http://www.scsalud.es/>
<http://www.riojasalud.es>
<http://www.msssi.gob.es>
<http://www.saludcastillayleon.es/>
<http://www.caib.es/s>
<http://www.farmaindustria.es/>
<http://sescam.castillalamancha.es>
<http://www.bibliotecacochrane.com>
<http://scielo.isciii.es/>
<http://www.americalatina.elsevier.com/>
<http://clinicalevidence.bmj.com/>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
<http://www.crd.york.ac.uk/>

1.40 Diapositiva sin título

Fuentes de información disponibles

Información oral

Otra manera de mantenerse al día consiste en usar los conocimientos aprendidos de los especialistas, colegas, farmacéuticos o farmacólogos, de manera informal o más estructurada, a través de la participación en cursos de postgrado o en comités farmacoterapéuticos.

Los comités farmacoterapéuticos extrahospitalarios están típicamente formados por médicos generales y uno o más farmacéuticos. En medio hospitalario pueden formar parte de ellos diversos especialistas, un farmacólogo clínico y un farmacéutico. Estos comités se reúnen a intervalos regulares para discutir cuestiones relacionadas con los tratamientos farmacológicos. En algunos casos deciden el contenido de formularios locales y hacen un seguimiento del uso de los medicamentos.

1.41 Diapositiva sin título

Fuentes de información disponibles

Centros de información sobre medicamentos

En algunos países hay centros de información sobre medicamentos, que a menudo están ligados a centros de información toxicológica. Los profesionales sanitarios, y en ocasiones los usuarios, pueden llamar y obtener ayuda en cuestiones relativas al uso de medicamentos, intoxicaciones, etc.

1.42 Diapositiva sin título

Fuentes de información disponibles

Fuentes de información producidas por los laboratorios farmacéuticos

La información procedente de la industria farmacéutica es fácilmente accesible a través de todos los tipos de comunicación: verbal, escrita y electrónica. Los presupuestos de promoción de los laboratorios son grandes y la información que producen es invariablemente atractiva y fácil de digerir. Sin embargo, las fuentes comerciales de información a menudo sólo insisten en los aspectos positivos de los fármacos y pasan por alto o dan poca importancia a los aspectos negativos. Esto no debe sorprender a nadie, ya que **el principal objetivo de esta información es promover las ventas de un determinado producto**. La información de origen comercial suele estar diseñada a medida de la situación específica de cada prescriptor.

1.43 Diapositiva sin título

Para obtener información científica:

● Intente encontrar por lo menos una de cada una de estas fuentes: (1) revistas médicas, (2) boletines de información sobre medicamentos, (3) manuales de farmacología o de clínica y (4) comités farmacoterapéuticos, especialistas o un curso de postgrado.

● No use la información comercial aisladamente respecto a otras fuentes más objetivas.

1.44 Las fuentes de información secundarias son:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Las fuentes de información secundarias son:

- Las revisiones sistemáticas
- Los libros de texto
- Las bases de datos científicas
- Las tesis doctorales

Correcto	Opción
X	Las revisiones sistemáticas
	Los libros de texto
	Las bases de datos científicas
	Las tesis doctorales

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.45 Los trabajos de revisión o revisiones...

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Los trabajos de revisión o revisiones...

- ...son aquellos que reúnen, recopilan, analizan, sintetizan y discuten críticamente la información disponible sobre un tema determinado.
- ...aquellos que reúnen, recopilan, analizan y sintetizan la información disponible sobre un tema determinado.

Correcto	Opción
X	...son aquellos que reúnen, recopilan, analizan, sintetizan y discuten críticamente la información disponible sobre un tema determinado.
	...aquellos que reúnen, recopilan, analizan y sintetizan la información disponible sobre un tema determinado.

Comentario si es correcto:

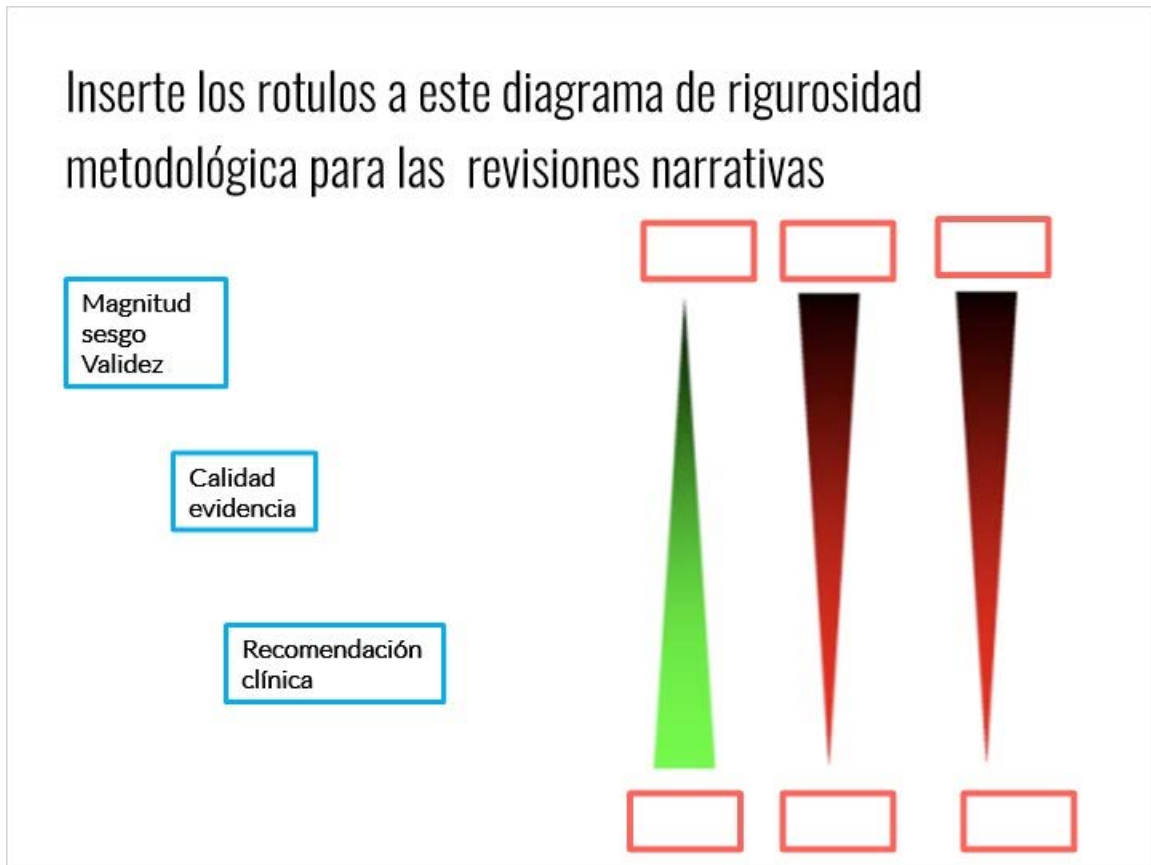
¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.46 DRAG-AND-DROP INTERACTION

(Arrastrar y soltar, 10 puntos, 2 intentos permitidos)



Elemento para arrastrar	Objetivo donde soltar
Magnitud sesgo Validez	Rectángulo 1
Recomendación clínica	Rectángulo 2
Calidad evidencia	Rectángulo 3

Propiedades de arrastrar y soltar
Llevar los elementos arrastrados al objetivo donde soltar (Llevar al centro)
Permitir solo un elemento en cada objetivo para soltar
Retrasar los estados de arrastre del elemento hasta que se envíe la interacción

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.47 Una correctamente las características de las revisiones narrativas y las sistemáticas

(Arrastrar y soltar coincidencias, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Una correctamente las características de las revisiones narrativas y las sistemáticas



Correcto	Opción
Revisión sistemática	Criterio de selección de artículos especificado
Revisión sistemática	Estrategia de búsqueda especificada
Revisión narrativa	Análisis de la información variable
Revisión narrativa	Focalizada en un tema

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.48 Ordene correctamente los pasos para realizar una revisión sistemática

(Arrastrar y soltar elementos en secuencia, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Ordene correctamente los pasos para realizar una revisión sistemática

1. Formulación del problema o cuestión clínica
2. Localización y selección de artículos
3. Evaluación de la calidad de los artículos
4. Análisis y presentación de los resultados
5. Interpretación de los resultados

Orden correcto
Formulación del problema o cuestión clínica
Localización y selección de artículos
Evaluación de la calidad de los artículos
Análisis y presentación de los resultados
Interpretación de los resultados

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.49 ¿ Indicar cuales de estas características describen a una PREGUNTA PICO de una revisión ? .

Puede haber varias respuestas correctas !!

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿ Indicar cuales de estas características describen a una PREGUNTA PICO de una revisión ? .

Puede haber varias respuestas correctas !!

- Se debe conocer el problema a estudiar
- Se debe determinar la prueba, intervención a evaluar
- Se debe determinar la prueba, intervención con quien comparar
- Se debe indicar la variable de medición de los resultados

Correcto	Opción
X	Se debe conocer el problema a estudiar
X	Se debe determinar la prueba, intervención a evaluar
X	Se debe determinar la prueba, intervención con quien comparar
X	Se debe indicar la variable de medición de los resultados

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.50 Para hacer la búsqueda se debe:

(trasladar al recuadro vacío la respuesta correcta)

(Banco de palabras, 10 puntos, 1 attempt permitted)

**Para hacer la búsqueda se debe:
(trasladar al recuadro vacío la respuesta correcta)**

Deben seleccionar palabras clave, ya sean términos «MeSH» o términos libres; así como los «operadores booleanos»

Deben definirse los criterios de selección de los artículos y las características de la población

Tambien debe definirse la intervención realizada.

Se debe realizar todo lo indicado

Correcto	Opción
	Deben seleccionar palabras clave, ya sean términos «MeSH» o términos libres; así como los «operadores booleanos»
	Deben definirse los criterios de selección de los artículos y las características de la población
	Tambien debe definirse la intervención realizada.
X	Se debe realizar todo lo indicado

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.51 ¿Que es la llamada «literatura gris» ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿Que es la llamada **«literatura gris»** ?

- Las información no incluida en el Index Medicus.
- La que tiene poca calidad y relevancia
- La que no esta en PUBMED
- La que no tiene figuras

Correcto	Opción
	Las información no incluida en el Index Medicus.
	La que tiene poca calidad y relevancia
	La que no esta en PUBMED
X	La que no tiene figuras

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.52 Los boletines pueden ser una fuente de información de gran importancia por:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Los boletines pueden ser una fuente de información de gran importancia por:

- Su independencia
- Su gratuidad
- Su internacionalización
- Todos ellas son correctas

Correcto	Opción
X	Su independencia

Su gratuidad
Su internacionalización
Todos ellas son correctas

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.53 Para obtener información científica, debemos buscar en:

Puede haber varias respuestas correctas !!

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Para obtener información científica, debemos buscar en:

Puede haber varias respuestas correctas !!

- Revistas médicas,**
- Boletines de información sobre medicamentos,**
- Manuales de Farmacología o de Clínica.**
- Publicaciones de comités farmacoterapéuticos, especialistas.**

Correcto	Opción
X	Revistas médicas,
X	Boletines de información sobre medicamentos,
X	Manuales de Farmacología o de Clínica.
X	Publicaciones de comités farmacoterapéuticos, especialistas.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.54 Ejemplo de búsqueda bibliográfica en PUBMED con terminos MESH.

Pregunta PICO :¿El uso de metformina en pacientes con diabetes de tipo 2 ayuda a disminuir los eventos cardiovasculares?

Si usamos terminos mesh ((“diabetes mellitus, type 2 ” [MeSH Terms])

AND “metformin”[MeSH Terms]) AND “cardiovascular diseases”:

obtenemos

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Ejemplo de búsqueda bibliográfica en PUBMED con terminos MESH.

Pregunta PICO :¿El uso de metformina en pacientes con diabetes de tipo 2 ayuda a disminuir los eventos cardiovasculares?

Si usamos terminos mesh ((“diabetes mellitus, type 2”[MeSH Terms]) AND “metformin”[MeSH Terms]) AND “cardiovascular diseases”: obtenemos

- 126
- 136
- 373
- 67

Correcto	Opción
X	126

	136
	373
X	67

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.55 Ejemplo de búsqueda bibliográfica en PUBMED con terminos MESH.

Pregunta PICO :¿El uso de metformina en pacientes con diabetes de tipo 2 ayuda a disminuir los eventos cardiovasculares?

Si no usamos términos MeSH, podemos buscar nuestros descriptores solo en el título y el resumen. ((diabetes[Title/Abstract]) AND metformin[Title/Abstract]) AND cardiovascular[Title/Abstract].

Obtendremos entonces los siguientes artículos.....

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Ejemplo de búsqueda bibliográfica en PUBMED con terminos MESH.

Pregunta PICO :¿El uso de metformina en pacientes con diabetes de tipo 2 ayuda a disminuir los eventos cardiovasculares?

Si no usamos términos MeSH, podemos buscar nuestros descriptores solo en el título y el resumen. ((diabetes[Title/Abstract]) AND metformin[Title/Abstract]) AND cardiovascular[Title/Abstract]. Obtendremos entonces los siguientes artículos.....

1979

23

234

126

Correcto	Opción
X	1979
	23
	234
	126

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.56 Diapositiva de resultados

(Diapositiva de resultados, 0 puntos, 1 attempt permitted)

Resultados

Tu puntuación: %Results.ScorePercent%% (%Results.ScorePoints% puntos)

Puntaje de aprobación: %Results.PassPercent%% (%Results.PassPoints% puntos)

Resultado:

[Revisar examen](#)

Resultados para
1.44 Las fuentes de información secundarias son:
1.45 Los trabajos de revisión o revisiones...
1.46 DRAG-AND-DROP INTERACTION
1.47 Una correctamente las características de las revisiones narrativas y las sistemáticas
1.48 Ordene correctamente los pasos para realizar una revisión sistemática

1.49 ¿ Indicar cuales de estas características describen a una PREGUNTA PICO de una revisión ? .

Puede haber varias respuestas correctas !!

1.50 Para hacer la búsqueda se debe:

(trasladar al recuadro vacio la respuesta corecta)

1.51 ¿Que es la llamada «literatura gris» ?

1.52 Los boletines pueden ser una fuente de información de gran importancia por:

1.53 Para obtener información científica, debemos buscar en:

Puede haber varias respuestas correctas !!

1.54 Ejemplo de busqueda bibliográfica en PUBMED con terminos MESH.

Pregunta PICO :¿El uso de metformina en pacientes con diabetes de tipo 2 ayuda a disminuir los eventos cardiovasculares?

Si usamos terminos mesh ((“diabetes mellitus, type 2” [MeSH Terms]) AND

“metformin”[MeSH Terms]) AND “cardiovascular diseases”: obtenemos

1.55 Ejemplo de busqueda bibliográfica en PUBMED con terminos MESH.

Pregunta PICO :¿El uso de metformina en pacientes con diabetes de tipo 2 ayuda a disminuir los eventos cardiovasculares?

Si no usamos términos MeSH, podemos buscar nuestros descriptores solo en el título y el resumen. ((diabetes[Title/Abstract]) AND metformin[Title/Abstract]) AND cardiovascular[Title/Abstract]. Obtendremos entonces los siguientes articulos.....

Propiedades de la diapositiva de resultados

Calificación

70%

aprobado

Curso 2020-21. Parte 3

1. GUIA DE LA BUENA PRESCRIPCION DE MEDICAMENTOS 2020-21 (PARTE 3)

1.1 Diapositiva sin título

QUINTO DE MEDICINA

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

Guía Docente
34468 Farmacología clínica

FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura	
Código	34468
Nombre	Farmacología clínica
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2015 - 2016

PROFESOR
Prof. Julio Cortijo Gimeno (1)(2)

(1) Unidad de Docencia e Investigación
Consortio Hospital General Universitario de Valencia
(2) Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Av. Blasco Ibáñez 15; 46010 Valencia

**FACULTAT DE
Medicina i
Odontologia**

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

CONSORCI HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI VALÈNCIA

1.2 Diapositiva sin título

OBJETIVOS

**SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS
BASADA EN EVIDENCIAS
CIENTIFICAS DE EFICACIA,
SEGURIDAD Y TOXICIDAD**

1.3 Diapositiva sin título

3.- EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS

Las RS deben ser valoradas en relación con la validez interna, magnitud de los resultados, validez externa y posibles sesgos.

Esta fase debe realizarse al menos por dos investigadores independientes y de forma enmascarada para evitar sesgos de evaluación.

1.4 Diapositiva sin título

La validez interna nos indica la probabilidad de que en su desarrollo la revisión no haya incurrido en sesgos o errores sistemáticos. Debemos igualmente valorar los resultados obtenidos respecto al tamaño y a la precisión del efecto, lo que nos orientará hacia su relevancia clínica y reproductibilidad.

La validez externa o aplicabilidad, por su parte, nos orientará sobre la posible aplicación de los resultados de la revisión a nuestro contexto y para el paciente individual, en particular si detectamos diferencias de sexo, edad, raza, geográficas, de gravedad o evolución de la enfermedad.

1.5 Diapositiva sin título

• VALIDEZ DE LOS ESTUDIOS Y SEGOS

- Los **sesgos** son errores en el diseño y realización de un estudio que cuestionan si los resultados obtenidos reflejan la realidad de la población estudiada.

1.6 Diapositiva sin título

Sesgos de las revisiones sistemáticas

Sesgo del observador: Es poco considerado en el ámbito de las RS ya que es necesario reportar los artículos y los autores, sin embargo es posible realizar un enmascaramiento al momento de la selección de los estudios. Es imprescindible ya que podría ocurrir que alguno de los revisores tenga tendencia a favorecer o desfavorecer a autores conocidos.

Sesgo de publicación: En ocasiones, los estudios en los que una intervención no demuestra ser efectiva no son publicados. Por ende, las RS que no son capaces de incluir estudios no publicados pueden sobrestimar el efecto real de una intervención

1.7 Diapositiva sin título

Sesgo de selección: Se refiere a las diferencias sistemáticas entre los grupos de pacientes comparados en cuanto a su pronóstico o probabilidad de respuesta al tratamiento. **Así, las diferencias halladas entre los grupos comparados no pueden atribuirse inequívocamente a la intervención en estudio sino que pueden ser debidas, en gran parte, a otras diferencias entre los grupos comparados.**

La asignación **aleatoria** con una ocultación adecuada protege frente al sesgo de selección, garantizando la comparación de ambos grupos excepto en cuanto a la intervención administrada.

1.8 Diapositiva sin título

• EVALUACIÓN DE LA HETEROGENEIDAD

- Un cierto grado de heterogeneidad puede ser bueno (para aumentar validez externa), pero en exceso no es deseable

- TEST DE HOMOGENEIDAD:

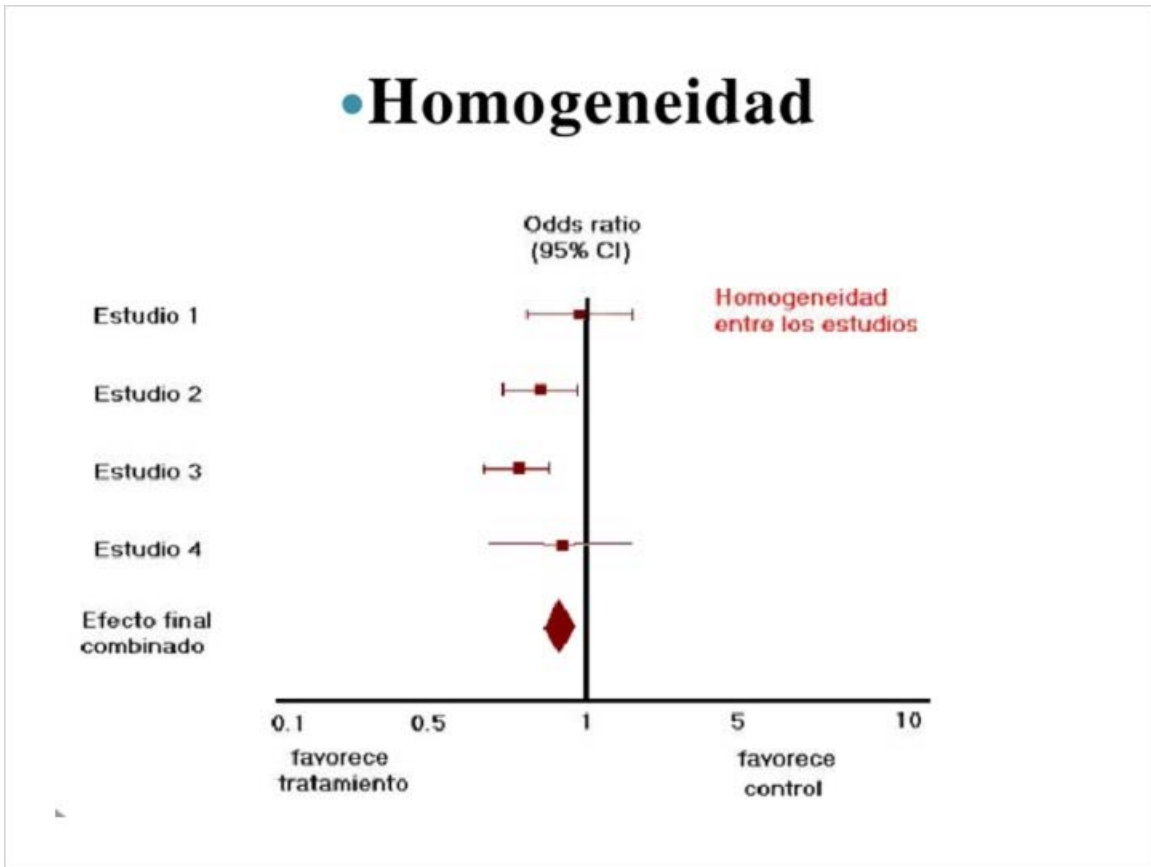
• Estadístico Q

- $p \leq 0,10$: *heterogeneidad entre estudios*
- $p > 0,10$: *homogeneidad entre estudios*

• Estadístico I²

- 25% : *heterogeneidad baja*
- 50% : *heterogeneidad moderada*
- 75%: *heterogeneidad alta*

1.9 Diapositiva sin título



1.11 Diapositiva sin título

3.- EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS

Para ello, existen guías de lectura crítica; como la publicada por la Colaboración Cochrane. como el programa **CASPe**, que ha diseñado plantillas con puntos clave⁴; y herramientas para mejorar la precisión en la descripción de estos. En esta misma línea, existen también la iniciativa **QUOROM**, generada para metaanálisis (MA) de EC; y la declaración **PRISMA** para el reporte de ítems seleccionados para RS y MA.

1.12 Diapositiva sin título

PREGUNTAS para valoración crítica de artículos sobre RS / MA

A.- ¿Son válidos los resultados de la revisión sistemática? **VALIDEZ**

Preguntas de eliminación:

- 1.-¿Se hizo la revisión sobre un tema claramente definido?
- 2.-¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuados?

Preguntas de detalle:

- 3.-¿Estaban incluidos los estudios importantes y relevantes?
- 4.-¿Se ha hecho lo suficiente para valorar la calidad de los estudios incluidos?
- 5.-Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado "combinado", ¿era razonable hacer eso?

B.- ¿Cuáles son los resultados? **IMPORTANCIA**

- 6.-¿Cuál es el resultado global de la revisión ?, ¿han sido interpretados con sentido común?
- 7.-¿Cuán precisos son los resultados?

C.- ¿Pueden ayudarnos estos resultados? **APLICABILIDAD**

- 8.-¿Pueden aplicarse estos resultados en tu medio o población local?
- 9.-¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?
- 10.-¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?

1.13 Diapositiva sin título

Características	SI	NO
Responde una pregunta clara y precisa		
Se basa en un protocolo		
Es influenciada por la subjetividad del autor.		
Está sujeta a sesgos de publicación y selección		
Solidez de las conclusiones		
Es reproducible por otros autores		
Puede dar origen a un meta-análisis		
Puede ser realizada por sólo un autor		
Puede dar origen a diferentes conclusiones si es realizada por diferentes autores		
Los datos sólo se obtienen a partir de estudios primarios		
La interpretación se realiza a la luz de los estudios relevantes		
Referente para la eficiente toma de decisiones		

1.14 Diapositiva sin título

Diseño y Estructura	SI	NO
1. Protocolo de Investigación		
2. Pregunta de estudio: PICO, PIO, PECO, PEO		
3. Estrategia de búsqueda para la identificación de los estudios		
4. Criterios para la selección de los estudios de esta revisión		
5. Métodos de revisión		
6. Síntesis de la literatura		
7. Calidad metodológica		
8. Análisis de Datos (REVMAN) <ul style="list-style-type: none">• Cualitativo• Cuantitativo (META-ANÁLISIS)		
9. Discusión		
10. Conclusiones de los revisores <ul style="list-style-type: none">a) Implicaciones para la prácticab) Implicaciones para la investigación		
11. Agradecimientos		
12. Conflictos de interés		

1.15 Diapositiva sin título

EVALUACIÓN CRÍTICA A UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA			
Instrumento QUOROM (PRISMA)			
Preguntas	Opciones de Respuesta		
	Si	No	No Sabe
1. Esta revisión sistemática ¿está basada y hace una pregunta clínica específica? (es decir, una pregunta PICO)			
2. ¿Se encontró toda la evidencia relevante?			
3. ¿Los estudios han sido evaluados de manera crítica y de forma individual?			
4. ¿...Por más de un revisor?			
5. ¿Se resumen adecuadamente los resultados con tablas y figuras apropiadas?			
6. ¿...y fueron los resultados similares entre los estudios?			
7. ¿Qué medidas fueron usadas y qué tan grande fue el efecto de la intervención?			
8. ¿Pudo el efecto visto en el resultado ser debido al azar?			
Total			
COMENTARIOS Y CONCLUSIONES			
¿QUÉ DECISIÓN HE TOMADO SOBRE EL PROBLEMA?			

1.16 Diapositiva sin título

Aprendiendo a evaluar: QUOROM

Calidad Evidencia	<ul style="list-style-type: none">Esta revisión sistemática ¿está basada y hace una pregunta clínica específica? (es decir, una pregunta PICO)	Recomendación Clínica ¿QUÈ DECISION HA TOMADO SOBRE EL PROBLEMA? 1. Recomienda la Intervención 2. La Recomienda con observaciones 3. No la Recomienda
	<ul style="list-style-type: none">¿Se encontró toda la evidencia relevante?	
	<ul style="list-style-type: none">¿Los estudios han sido evaluados de manera crítica y de forma individual?	
Magnitud Sesgo VALIDEZ	<ul style="list-style-type: none">¿...por más de un revisor?	
	<ul style="list-style-type: none">¿Se resumen adecuadamente los resultados con tablas y figuras apropiadas?	
	<ul style="list-style-type: none">¿...y fueron los resultados similares entre los estudios?	
	<ul style="list-style-type: none">¿Qué medidas fueron usadas y qué tan grande fue el efecto de la intervención?	
	<ul style="list-style-type: none">¿Pudo el efecto visto en el resultado ser debido al azar?	

1.17 Diapositiva sin título

Oxman AD, Guyatt GH et al. **User's Guides to The Medical Literature VI. How to use an overview.** JAMA 1994; 272 (17): 1367-1371.

- **¿Son validos los resultados del estudio?**
 - *Criterios primarios:*
 - ¿Abordó la revisión de conjunto un problema clínico focalizado?
 - ¿Fueron apropiados los criterios para la inclusión de los artículos a seleccionar?
 - *Criterios secundarios:*
 - ¿Es poco probable que se pasaran por alto estudios relevantes importantes?
 - ¿Se evaluó la validez de los estudios incluidos?
 - ¿Fueron reproducibles las evaluaciones de los estudios?
 - ¿Fueron similares los resultados de estudio a estudio?
- **¿Cuáles son los resultados?**
 - ¿Cuáles son los resultados globales de la revisión de conjunto?
 - ¿Hasta que punto fueron precisos los resultados?
- **¿Pueden aplicarse los resultados en la asistencia a mis pacientes?**
 - ¿Se consideran todos los resultados clínicamente importantes?
 - ¿Los beneficios compensan los inconvenientes y los costes?

1.18 Diapositiva sin título

Directrices para la presentación de estudios con diseños específicos		
Iniciativa	Tipo de estudio	Fuente
CONCOST	Ensayos controlados aleatorizados	http://www.consort-statement.org
PRISMA	Revisiones sistemáticas (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses)	http://www.prisma-statement.org/
STROBE	Estudios observacionales en epidemiología	http://www.consort-statement.org/
STARD	Estudios de exactitud diagnóstica	http://www.consort-statement.org/ stardstatement.htm
REMARK	Estudios pronósticos con marcadores tumorales	www.cancerdiagnosis.nci.nih.gov/ assessment/progress/clinica.htm

1.19 Diapositiva sin título

4.- EXTRACCIÓN DE DATOS

Confeccionar una planilla con toda la información de los artículos primarios (año de publicación, autores, revista, pregunta pico, diseño, resultados principales y secundarios de los estudios, calidad y evaluación metodológica de estos).

1.20 Diapositiva sin título

5.-ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

El papel de los revisores es intentar explicar las posibles causas de las variaciones de los resultados de los artículos primarios, ya que estas pueden ser por causa del azar, diseño del estudio, tamaño o de la muestra, cómo se midió la exposición o intervención y los resultados. Estos se pueden interpretar desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo (realización de un MA).

1.21 Diapositiva sin título

5.-ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Al redactar el informe se ha de considerar que la base de la revisión es la sistematización por lo cual deben estar incluidos de forma clara y detallada todos los pasos del proceso de desarrollo de la revisión, con el fin de que cualquier lector que **desee repetir el estudio** pueda realizarlo.

1.22 Diapositiva sin título

5.-ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Existen varias guías que permiten cumplir los pasos adecuados al escribir una RS, como la iniciativa QUORUM^{5,6} (RS con MA), MOOSE²⁶ (RS de estudios observacionales con MA) o la declaración PRISMA. Un diagrama de flujos de la selección de los artículos es fundamental, al igual que la representación gráfica del resultado de los estudios incluidos y su MA.

1.23 Diapositiva sin título

6.-INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Se debe hacer constar en tablas y gráficos la estimación puntual y el intervalo de confianza tanto en cada uno de los estudios como en la combinación global. Para la interpretación deben ser tenidos en cuenta la calidad de los estudios, la robustez de los resultados tras el análisis de subgrupos y el de sensibilidad y por último si los resultados son plausibles dentro del marco de conocimiento en que se encuadran.

1.24 Diapositiva sin título

Niveles de evidencia y grados de recomendación.

El tipo de diseño de los estudios de investigación hace que éstos tengan diferentes probabilidades de incurrir en sesgos o errores sistemáticos que limiten su validez interna, permitiendo establecer según ello una jerarquía y una clasificación de los artículos científicos. Independientemente de los niveles de evidencia seleccionados, éstos deben quedar claramente especificados en la revisión.

1.25 Diapositiva sin título

North of England Evidence Based Guideline Development Project, 1996	
Categorización de la Evidencia	
I:	Ensayos clínicos controlados, metaanálisis o revisiones sistemáticas bien diseñados.
II:	Estudios controlados no aleatorizados bien diseñados (cohortes, casos y controles).
III:	Estudios no controlados o consenso.
Fuerza de las recomendaciones	
A	Basadas directamente en evidencia de categoría I.
B	Basadas directamente en evidencia de categoría II, o extrapoladas a partir de evidencia de categoría I.
C	Basadas directamente en evidencia de categoría III, o extrapoladas a partir de evidencia de categoría I o II.

1.26 Diapositiva sin título

Scottish Intercollegiate Guidelines Network. SIGN 50: A guideline developers' handbook (Section 6: Forming guideline recommendations), SIGN publication nº 50, 2001.	
Niveles de evidencia	
1 ⁺⁺	Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de de ensayos controlados y aleatorizados (ECA) o ECA con riesgo de sesgos muy bajo.
1 ⁺	Meta-análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con riesgo de sesgos bajo.
1 ⁻	Meta-análisis, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con riesgo de sesgos alto.
2 ⁺⁺	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o casos-contróles. Estudios de cohortes o casos-contróles con riesgo de sesgos muy bajo y alta probabilidad de que la relación sea causal.
2 ⁺	Estudios de cohortes y casos-contróles bien realizados y con riesgo de sesgos bajo y probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2 ⁻	Estudios de cohortes y casos-contróles con riesgo de sesgos alto y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (Ej. Serie de casos).
4	Opinión de expertos.

1.27 Diapositiva sin título

Fuerza de las recomendaciones	
A	Al menos un meta-análisis, revisión sistemática de ECA, o ECA de nivel 1 ⁺⁺ , directamente aplicables a la población diana, o evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 1 ⁺ , directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados.
B	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2 ⁺⁺ , directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 1 ⁺⁺ o 1 ⁺ .
C	Evidencia suficiente derivada de estudios de nivel 2 ⁺ , directamente aplicable a la población diana y que demuestren consistencia global en los resultados. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2 ⁺⁺ .
D	Evidencia de nivel 3 ó 4. Evidencia extrapolada de estudios de nivel 2 ⁺ .

1.28 Diapositiva sin título

- **Manual Cochrane para revisiones sistemáticas de intervenciones** (en español), el manual oficial describe en detalle el proceso de preparar y mantener revisiones Cochrane sobre el efecto de las intervenciones. Está disponible en formato pdf (última versión 5.1.0, actualizada en marzo de 2011).

<http://es.cochrane.org/es/recursos-para-autores-elaborar-revisiones>

1.29 Diapositiva sin título

¿Qué es una RS y un MA?

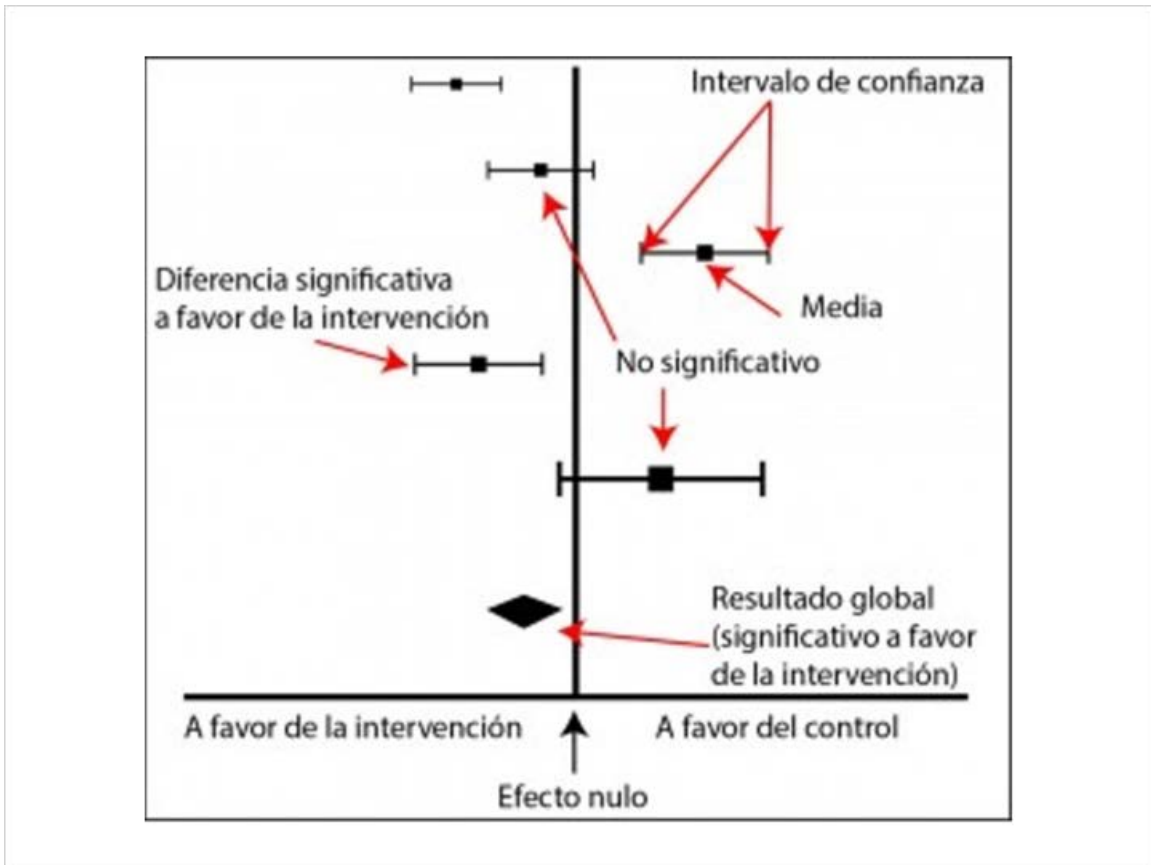
- Una **REVISIÓN SISTEMÁTICA** es una síntesis de la bibliografía en que la evidencia disponible sobre un tema ha sido sistemáticamente identificada, críticamente evaluada y sintetizada de acuerdo con criterios estrictos predeterminados

- **METANÁLISIS** hace, además, una síntesis estadística de los resultados de los distintos estudios individuales incluidos en la revisión (un único estimador ponderado según tamaño de cada estudio)

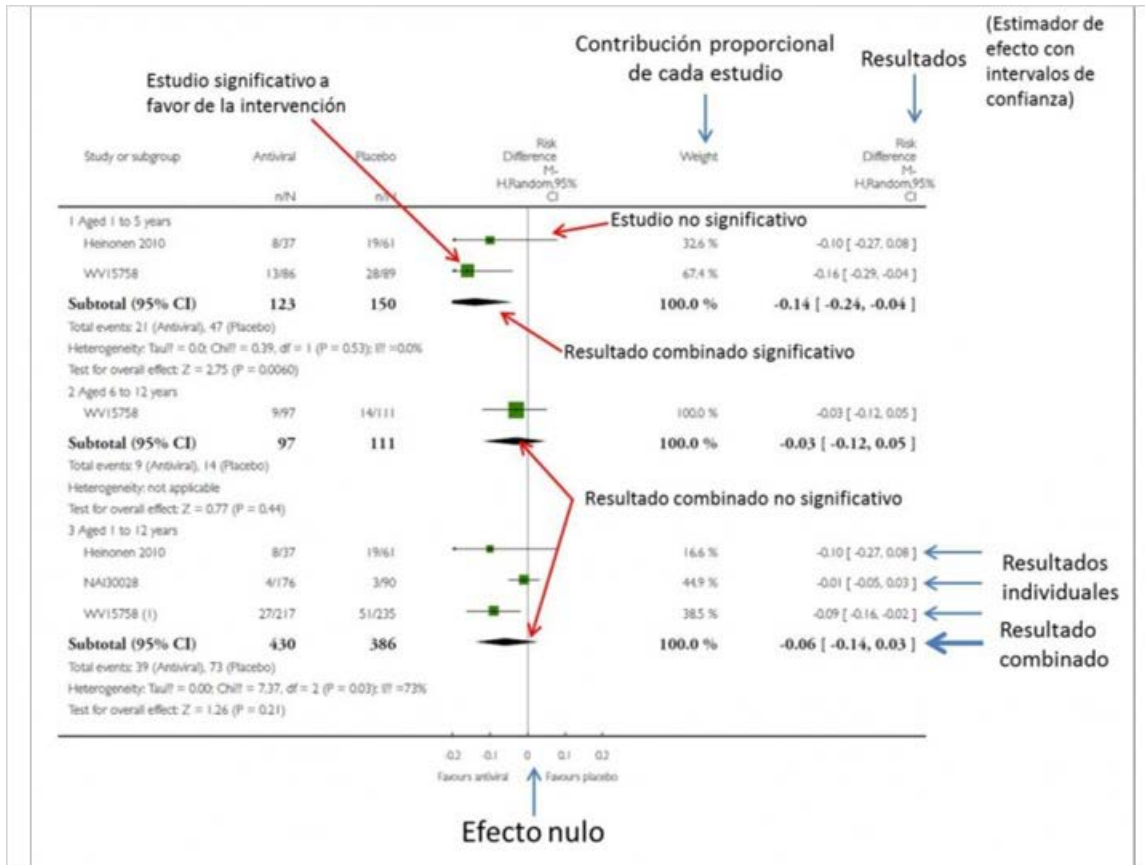
1.30 Diapositiva sin título

Se representan los resultados de cada artículo primario, como un punto cuyo tamaño es concordante con el tamaño de la muestra aportada por ese estudio. Este se encuentra sobre una línea horizontal que representa a su vez el intervalo de confianza de ese estudio y que está en relación con una línea vertical que divide el gráfico en dos zonas. De este modo, si el intervalo de confianza atraviesa la línea vertical, se considera que el artículo no es estadísticamente significativo.

1.31 Diapositiva sin título

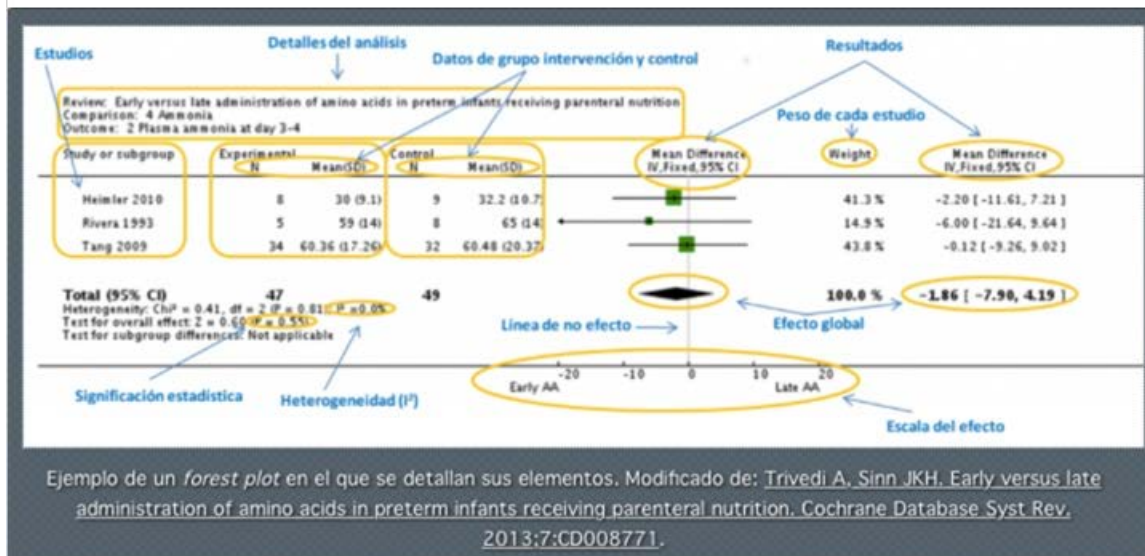


1.32 Diapositiva sin título



1.33 Diapositiva sin título

En la parte inferior del gráfico se entrega el resultado del análisis estadístico aportando el grado de heterogeneidad de los estudios; y finalmente en un rombo, el resultado resumen del MA donde la longitud del rombo representa el intervalo de confianza y su ancho el valor del resultado del MA.



1.34 Las RS deben ser valoradas en relación con:

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Las RS deben ser valoradas en relación con:

- La validez interna
- La validez externa
- Los sesgos que puede presentar
- Todos ellos

Correcto	Opción
	La validez interna
	La validez externa
	Los sesgos que puede presentar
X	Todos ellos

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.35 La validez interna

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

La validez interna

Nos indica la probabilidad de que en su desarrollo la revisión no haya incurrido en sesgos o errores sistemáticos.

Nos orientará sobre la posible aplicación de los resultados de la revisión a nuestro contexto y para el paciente individual, en particular si detectamos diferencias de sexo, edad, raza, geográficas, de gravedad o evolución de la enfermedad.

Correcto	Opción
X	Nos indica la probabilidad de que en su desarrollo la revisión no haya incurrido en sesgos o errores sistemáticos.
	Nos orientará sobre la posible aplicación de los resultados de la revisión a nuestro contexto y para el paciente individual, en particular si detectamos diferencias de sexo, edad, raza, geográficas, de gravedad o evolución de la enfermedad.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.36 Ordene el nivel de evidencia científica de menor evidencia (la última) a mayor (la primera).

(Arrastrar y soltar elementos en secuencia, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Ordene el nivel de evidencia científica de menor evidencia (la última) a mayor (la primera).

1. Ensayos clínicos y revisiones sistemáticas bien diseñadas
2. Estudios casos y controles
3. Estudios no controlados
4. Lectura crítica

Orden correcto
Ensayos clínicos y revisiones sistemáticas bien diseñadas
Estudios casos y controles
Estudios no controlados

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.37 Asocie las parejas correctas

(Arrastrar y soltar coincidencias, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Asocie las parejas correctas

Sesgo de selección	Se refiere a las diferencias sistemáticas entre los grupos de pacientes comparados en cuanto a su pronóstico o probabilidad de respuesta al tratamiento.
Sesgo del observador	Podría ocurrir que alguno de los revisores tenga tendencia a favorecer o desfavorecer a autores conocidos.
Sesgo de publicación	En ocasiones, los estudios en los que una intervención no demuestra ser efectiva no son publicados.
Sesgo del paciente	En ocasiones el paciente conoce al médico

Correcto	Opción
Sesgo de selección	Se refiere a las diferencias sistemáticas entre los grupos de pacientes comparados en cuanto a su pronóstico o probabilidad de respuesta al tratamiento.
Sesgo del observador	Podría ocurrir que alguno de los revisores tenga tendencia a favorecer o desfavorecer a autores conocidos.
Sesgo de publicación	En ocasiones, los estudios en los que una intervención no demuestra ser efectiva no son publicados.
Sesgo del paciente	En ocasiones el paciente conoce al médico

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

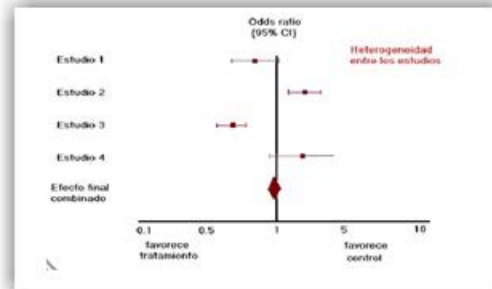
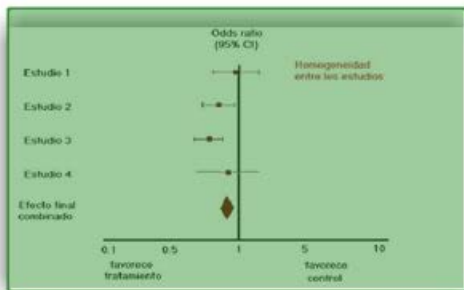
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.38 Los artículos científicos utilizados en la realización de una revisión son homogéneos. Indique que gráfica es la que representa esta homogeneidad de resultados en los artículos científicos.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Los artículos científicos utilizados en la realización de una revisión son homogéneos. Indique que gráfica es la que representa esta homogeneidad de resultados en los artículos científicos.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

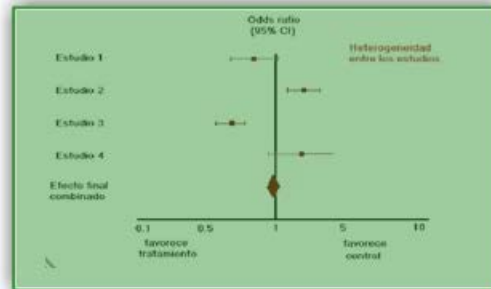
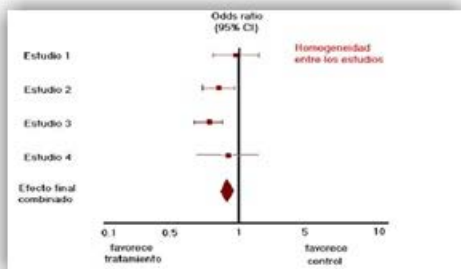
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.39 Los artículos científicos utilizados en la realización de una revisión son heterogéneos. Indique que gráfica es la que representa esta heterogeneidad de resultados en los artículos científicos.

(Punto caliente, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Los artículos científicos utilizados en la realización de una revisión son heterogeneos. Indique que gráfica es la que representa esta heterogeneidad de resultados en los artículos científicos.



Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.40 Ordene la fuerza de las recomendaciones de menor recomendación (la última) a mayor (la primera).

(Arrastrar y soltar elementos en secuencia, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Ordene la fuerza de las recomendaciones de menor recomendación (la última) a mayor (la primera).

1. Basadas en Ensayos clínicos y revisiones sistemáticas bien diseñadas

2. Basadas en Estudios casos y controles

3. Basadas en Estudios no controlados

4. Basadas en Lectura crítica

Orden correcto

Basadas en Ensayos clínicos y revisiones sistemáticas bien diseñadas

Basadas en Estudios casos y controles

Basadas en Estudios no controlados

Basadas en Lectura crítica

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.41 El metanálisis es:

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

El metanálisis es:

- Una revisión sistemática con la estadística de los resultados individuales de cada artículo científico revisado
- Es una revisión bibliográfica sistemática, criticada y analizada.

Correcto	Opción
X	Una revisión sistemática con la estadística de los resultados individuales de cada artículo científico revisado
	Es una revisión bibliográfica sistemática, criticada y analizada.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.42 Es cierto para el metaanálisis que:

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Es cierto para el metaanálisis que:

- Se representan los resultados de cada artículo primario, como un rombo cuyo tamaño es concordante con el tamaño de la muestra aportada por ese estudio.
- La línea horizontal representa el error tipo del estudio.
- Si el intervalo de confianza atraviesa la línea vertical, se considera que el artículo no es estadísticamente significativo.
- Un metanálisis da una significación diferente de cero

Correcto	Opción
	Se representan los resultados de cada artículo primario, como un rombo cuyo tamaño es concordante con el tamaño de la muestra aportada por ese estudio.
	La línea horizontal representa el error tipo del estudio.
X	Si el intervalo de confianza atraviesa la línea vertical, se considera que el artículo no es estadísticamente significativo.
	Un metanálisis da una significación diferente de cero

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.43 DRAG-AND-DROP INTERACTION

(Arrastrar y soltar, 10 puntos, 2 intentos permitidos)

Coloca cada etiqueta en su sitio del

Efecto nulo

Media

- Intervalo confianza
- Estudio CON diferencia a favor de la intervención
- Estudio SIN diferencia a favor de la intervención
- Resultado global del metanálisis

Elemento para arrastrar	Objetivo donde soltar
Intervalo confianza	Rectángulo 4
Estudio CON diferencia a favor de la	Rectángulo 1

intervención	
Estudio SIN diferencia a favor de la intervención	Rectángulo 2
Resultado global del metanálisis	Rectángulo 3

Propiedades de arrastrar y soltar
Llevar los elementos arrastrados al objetivo donde soltar (Llevar al centro)
Permitir solo un elemento en cada objetivo para soltar
Retrasar los estados de arrastre del elemento hasta que se envíe la interacción

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

Curso 2020-21. Parte 4

1. GUIA DE LA BUENA PRESCRIPCION DE MEDICAMENTOS 2020-21 (PARTE 4)

1.1 Diapositiva sin título

QUINTO DE MEDICINA

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

Guía Docente
34468 Farmacología clínica

FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura	
Código	34468
Nombre	Farmacología clínica
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2015 - 2016

PROFESOR
Prof. Julio Cortijo Gimeno (1)(2)

(1) Unidad de Docencia e Investigación
Consortio Hospital General Universitario de Valencia
(2) Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Av. Blasco Ibáñez 15; 46010 Valencia

FACULTAT DE
**Medicina i
Odontologia**

UNIVERSITAT ID VALÈNCIA

CONSORCIO HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARI DE VALÈNCIA

1.2 Diapositiva sin título

OBJETIVOS

**SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS
BASADA EN EVIDENCIAS
CIENTIFICAS DE EFICACIA,
SEGURIDAD Y TOXICIDAD**

1.3 Diapositiva sin título

Quinto paso: Elegir un medicamento P

➤ Elegir un fármaco y una forma farmacéutica

- Aunque los diversos componentes de un grupo farmacológico comparten el mismo mecanismo de acción, **puede haber diferencias entre ellos referentes a la seguridad y a la conveniencia, debidas a las diferencias farmacocinéticas.**
- Puede haber grandes diferencias en la comodidad para el paciente, que pueden tener una fuerte influencia sobre el grado de adhesión al tratamiento.
- Las formas farmacéuticas diferentes implican generalmente diferentes pautas de administración, y debe tener en cuenta este aspecto cuando elija su medicamento P.

1.4 Diapositiva sin título

➤ Elegir un fármaco y una forma farmacéutica

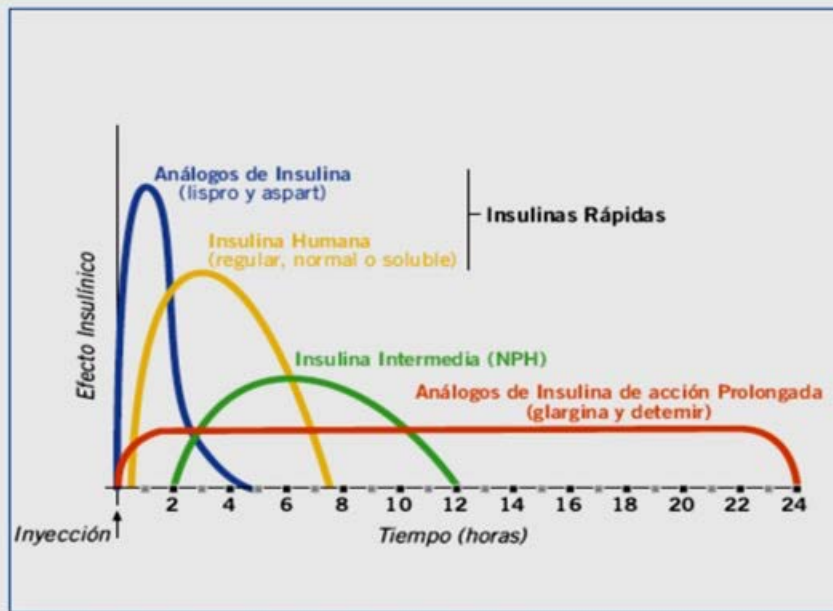


Figura 1: Efecto de diferentes tipos de insulina.

El eje de abscisas (X) mide el tiempo desde la inyección, y el eje de ordenadas (Y) mide la actividad o efecto de la insulina.

(Adaptado de De Witt DE, Hirsch IB.⁴)

1.5 Diapositiva sin título

Elegir una pauta de administración estándar

- **La pauta de administración recomendada se basa en investigaciones clínicas en un grupo de pacientes.** Sin embargo, este promedio estadístico no es necesariamente la pauta de dosificación óptima para un paciente concreto. Si la edad, la metabolización, la absorción y la excreción de su paciente se encuentran en el término medio, y si no hay enfermedades asociadas ni el paciente toma otros fármacos, la dosis promedio será probablemente adecuada.
- **Las pautas de dosificación recomendadas para todos los medicamentos P se pueden encontrar en formularios, manuales de consulta o libros de farmacología.**
- ¿Qué pauta elegirá en la práctica?
- La mejor solución consiste en copiar las diferentes pautas de administración en su propio formulario. Esto le **indicará los límites máximo y mínimo de la dosis.** Cuando se encuentre frente a un paciente determinado podrá hacer su propia elección.

1.6 Diapositiva sin título

Elegir una duración estándar del tratamiento

- Generalmente. Algunas enfermedades, como por ejemplo el conocimiento de la fisiopatología de la enfermedad y su pronóstico le darán una idea adecuada del tiempo que aquel debe durar la diabetes, la insuficiencia cardíaca congestiva o la enfermedad de Parkinson, deben ser tratadas durante toda la vida.
- La cantidad total de fármaco que hay que prescribir depende de la pauta de administración y de la duración del tratamiento. A medida que va conociendo mejor al paciente puede ampliar el intervalo entre visitas a, por ejemplo, un mes. Tres meses debería ser el intervalo máximo entre visitas en el tratamiento de una enfermedad crónica.

1.7 Diapositiva sin título

Tratamiento de sus pacientes

Esta parte se mostrará cómo tratar a un paciente con sus medicamentos P. elegidos.

Primer paso: Definir el diagnóstico del paciente

Segundo paso: Especificar el objetivo terapéutico

Tercer paso: Verificar la conveniencia de su medicamento P

Paso 3A: ¿El fármaco y su forma farmacéutica son adecuados para este paciente?

Paso 3B: ¿La pauta de dosificación estándar es adecuada para este paciente?

Paso 3C: ¿La duración estándar del tratamiento es adecuada para este paciente?

Cuarto paso: Escribir la prescripción

Quinto paso: Dar información, instrucciones y advertencias

Sexto paso: Supervisar (¿y detener?) el tratamiento

1.8 Diapositiva sin título

Tercer paso: Verificar la conveniencia de su medicamento P

El punto de partida para este paso consiste en examinar sus medicamentos P. En todos los casos necesitará comprobar: si el fármaco y su forma farmacéutica son adecuados para este paciente

1.9 Diapositiva sin título

Paso 3B: ¿La pauta de dosificación estándar es adecuada para este paciente?

- **El objetivo de la pauta de dosificación es mantener los niveles plasmáticos del fármaco dentro del margen terapéutico.**
 - **La pauta de dosificación debe ser efectiva y segura para cada paciente en particular. Existen dos grandes razones por las que habría que adaptar una pauta de dosificación: Pueden haberse modificado el nivel del margen terapéutico o la curva de niveles plasmáticos, o bien la pauta de dosificación puede ser inconveniente para el paciente.**

1.10 Diapositiva sin título

Una pauta de dosificación tiene que ser conveniente. **Cuanto más compleja es, menos conveniente resulta.**

- Así por ejemplo, dos comprimidos una vez al día resultan mucho más convenientes que medio comprimido cuatro veces al día.

Las pautas de dosificación complejas disminuyen la adhesión del paciente al tratamiento, sobre todo cuando se usa más de un fármaco, y por lo tanto disminuyen la efectividad. Trate de ajustar la pauta de dosificación a otras pautas del paciente.

1.11 Diapositiva sin título

Cómo adaptar una pauta de dosificación

1. Modificar la dosis
2. Modificar la frecuencia de administración
3. Ambas a la vez.

La dosis diaria determina la concentración plasmática media, mientras que la frecuencia de administración define las fluctuaciones de los niveles plasmáticos. Así por ejemplo, **200 mg dos veces al día darán lugar a la misma concentración plasmática media que 100 mg cuatro veces al día, pero con mayores fluctuaciones de las concentraciones plasmáticas en el primer caso.** La fluctuación mínima se obtendría si se administraran los 400 mg repartidos en 24 horas mediante una perfusión intravenosa continua .

Generalmente es fácil disminuir la dosis diaria. Puede reducir el número de comprimidos o dividirlos en mitades. No se fíe de los antibióticos, porque algunos pueden necesitar concentraciones plasmáticas máximas elevadas para ser efectivos. En este caso debe reducir la frecuencia, pero no la dosis.

1.12 Diapositiva sin título

Cómo adaptar una pauta de dosificación

Incrementar la dosis diaria es un poco más complicado. **Doblar la dosis a la vez que se mantiene la frecuencia de administración no sólo da lugar a una duplicación de la concentración plasmática media, sino que además aumenta las fluctuaciones a ambos lados de la curva.** Con los fármacos con margen terapéutico estrecho la curva puede pasar a fluctuar por fuera del margen terapéutico.

La manera más segura de evitar que esto ocurra es incrementar la frecuencia de la administración. Sin embargo, hay pocos pacientes a los que les guste tomar medicamentos 12 veces al día, y hay que encontrar un compromiso que mantenga la adhesión al tratamiento. **Después de modificar la dosis diaria, debe multiplicarse por cuatro la semivida biológica para alcanzar el nuevo nivel plasmático.** En el siguiente cuadro se indican los fármacos con los que es recomendable comenzar el tratamiento con una pauta de dosificación lentamente creciente.

1.13 Diapositiva sin título

Fármacos para los que es recomendable incrementar la dosis lentamente

- Antidepresivos tricíclicos (efectos anticolinérgicos)
- Algunos antiepilépticos (carbamacepina, ácido valproico)
- Antiparkinsonianos que actúan sobre la levodopa
- Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina en pacientes que toman diuréticos simultáneamente
- Bloqueadores adrenérgicos en el tratamiento de la hipertensión (hipotensión ortostática)
- Algunos tratamientos hormonales (corticoides, levotiroxina)
- Sales de oro en la artritis reumatoide
- Mezclas para tratamientos desensibilizantes
- Analgésicos opiáceos en el cáncer

1.14 Diapositiva sin título

Conclusión

- El paso quizá más importante en el proceso de la prescripción razonada consiste en comprobar si su medicamento P es también adecuado para el paciente que está frente a usted.
- En la práctica diaria probablemente la modificación que hará con mayor frecuencia consistirá **en adaptar la pauta de dosificación a las características de cada paciente.**

1.15 Diapositiva sin título

Sexto paso: Supervisar (¿y detener?) el tratamiento

La supervisión del tratamiento le permite determinar si ha dado resultados o si es necesario aplicar alguna otra medida. Para ello necesita mantenerse en contacto con el paciente, lo que puede hacer de dos maneras.

- **Supervisión pasiva** significa que le explica al paciente lo que debe hacer si el tratamiento no es efectivo, produce incomodidad o aparecen demasiados efectos indeseados. En este caso la supervisión la hace el paciente.
- **Supervisión activa** significa que concierta una cita para determinar si el tratamiento ha sido efectivo. Necesitará fijar un intervalo de supervisión, que depende del tipo de enfermedad, la duración del tratamiento y la cantidad máxima de medicamentos que se prescriben. Al principio de un tratamiento crónico este intervalo suele ser corto y luego, según las necesidades, puede irse alargando. Tres meses debe ser un intervalo máximo para los pacientes sometidos a tratamiento crónico.

1.16 Diapositiva sin título

La tercera etapa es la dispensación del medicamento

Una receta es una instrucción de un prescriptor (MEDICO) a un dispensador (FARMACÉUTICO). El prescriptor no es siempre un médico, ya que puede ser también otro trabajador paramédico, como una comadrona o una enfermera/o. El dispensador no es siempre un farmacéutico, pues puede ser también un mozo de farmacia, un ayudante o una enfermera.

- **Consejos respecto a la receta:**
- La receta es un documento administrativo, con validez jurídica
- No tomársela en serio puede acarrear consecuencias administrativas, civiles y penales
- Será, junto con la historia clínica, el documento esgrimido si hay actuaciones judiciales
- Caduca a los 10 días (poner siempre la fecha)
- **Escribir con claridad: evita errores que pueden perjudicar gravemente al médico – e.g. errores en nombres parecidos de especialidades; errores en dosis: mg mcg ug. Se aconseja no usar abreviaturas**

1.17 Diapositiva sin título

- No es válida con añadiduras, enmiendas o raspaduras (salvarlas con nueva firma del mismo médico prescriptor)
- La firma debe ser original (¡no delegar!)
- Si las recetas son autocopiativas: bolígrafo de tinta indeleble
- No aceptar prescripciones de otros médicos; ni prescribir a pacientes no examinados (la receta telefónica no existe)
- Obligación de custodia del talonario de recetas (si hay pérdida, sustracción o robo hay que efectuar denuncia policial en <24 h)
- Hay responsabilidad por negligencia en la custodia
- Recordar la confidencialidad y secreto profesionales
- La potencia indica los miligramos de fármaco que debe contener cada comprimido, supositorio o ml de líquido. Se deben usar las abreviaturas internacionalmente aceptadas: g para gramo y ml para mililitro. Trate de evitar los decimales y, si es necesario, escriba la totalidad de cada palabra para evitar malentendidos. Así por ejemplo, escriba 50 microgramos de levotiroxina, y no 0,050 miligramos o 50 µg. Las prescripciones escritas con mala letra pueden dar lugar a errores, y es obligación legal del médico escribir de manera legible.
- En las prescripciones de fármacos sometidos a controles especiales es más seguro escribir la potencia y la cantidad total en palabras, con el fin de evitar las falsificaciones. Las instrucciones de uso deben ser claras y se debe mencionar la dosis diaria máxima permitida.

1.18 Diapositiva sin título

La cuarta etapa es la administración de medicamentos

Depende de diferentes circunstancias, tipo de paciente y situación del mismo. El personal de enfermería tiene una gran participación cuando el paciente requiere asistencia médica o domiciliaria.

La quinta etapa es el seguimiento clínico del paciente y su medicación

El seguimiento clínico corresponde exclusivamente al médico

1.19 Aunque los diversos componentes de un grupo farmacológico comparten el mismo mecanismo de acción, puede haber diferencias entre ellos referentes a

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Aunque los diversos componentes de un grupo farmacológico comparten el mismo mecanismo de acción, **puede haber diferencias entre ellos referentes a**

- Eficacia
- Seguridad
- Farmacodinamia
- Todos ellos

Correcto	Opción
	Eficacia
X	Seguridad
	Farmacodinamia
	Todos ellos

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.20 La pauta de administración es un promedio estadístico de pruebas clínicas en un grupo de pacientes, pero este promedio no es necesariamente la óptima para un paciente concreto. ¿ Que factores tenemos que tener en cuenta para pensar en un cambio de pauta posológica?

Recuerde que es una pregunta con respuesta multiple

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

La pauta de administración es un promedio estadístico de pruebas clínicas en un grupo de pacientes, pero este promedio no es necesariamente la óptima para un paciente concreto. ¿ Que factores tenemos que tener en cuenta para pensar en un cambio de pauta posológica?

Recuerde que es una pregunta con respuesta multiple

- La metabolización, la absorción y la excreción de su paciente
- Que el paciente tenga enfermedades asociadas o que tome otros fármacos que puedan modificar el tratamiento
- El sexo del paciente
- Todas son ciertas

Correcto	Opción
X	La metabolización, la absorción y la excreción de su paciente
X	Que el paciente tenga enfermedades asociadas o que tome otros fármacos que

puedan modificar el tratamiento
El sexo del paciente
Todas son ciertas

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

***1.21 Cuando tenga que tratar a un paciente con sus medicamentos
Preferenciales elegidos previamente sin enfermo. ¿Que preguntas seran
necesarias que se plantee ?***

Recuerde que es una pregunta con respuesta multiple

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Quando tenga que tratar a un paciente con sus medicamentos Preferenciales elegidos previamente sin enfermo. ¿Que preguntas seran necesarias que se plantee ?

Recuerde que es una pregunta con respuesta multiple

- ¿El fármaco y su forma farmacéutica son adecuados para este paciente?
- ¿La pauta de dosificación estándar es adecuada para este paciente?
- ¿La duración estándar del tratamiento es adecuada para este paciente?
- ¿ Este mecanismo de acción farmacológico sera el mismo para este paciente ?

Correcto	Opción
X	¿El fármaco y su forma farmacéutica son adecuados para este paciente?
X	¿La pauta de dosificación estándar es adecuada para este paciente?
X	¿La duración estándar del tratamiento es adecuada para este paciente?
	¿ Este mecanismo de acción farmacológico sera el mismo para este paciente ?

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.22 Indique la afirmación verdadera

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Indique la afirmación verdadera

Una pauta de dosificación tiene que ser conveniente. Cuanto más compleja es, menos conveniente resulta.

Dos comprimidos una vez al día resultan menos convenientes que medio comprimido cuatro veces al día.

Correcto	Opción
X	Una pauta de dosificación tiene que ser conveniente. Cuanto más compleja es, menos conveniente resulta.
	Dos comprimidos una vez al día resultan menos convenientes que medio comprimido cuatro veces al día.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.23 Cómo se puede adaptar una pauta de dosificación a un determinado paciente.

Recuerde que es una pregunta con respuesta múltiple

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Cómo se puede adaptar una pauta de dosificación a un determinado paciente.

Recuerde que es una pregunta con respuesta múltiple

- Modificando la dosis
- Modificando la frecuencia de administración
- Ambas dosis y frecuencia
- Modificando la vía de administración

Correcto	Opción
X	Modificando la dosis

X	Modificando la frecuencia de administración
X	Ambas dosis y frecuencia
X	Modificando la vía de administración

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.24 Indique la afirmación verdadera

(Verdadero/Falso, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Indique la afirmación verdadera

Doblar la dosis a la vez que se mantiene la frecuencia de administración no sólo da lugar a una duplicación de la concentración plasmática media, sino que además aumenta las fluctuaciones a ambos lados de la curva.

Después de modificar la dosis diaria, debe multiplicarse por dos la semivida biológica para alcanzar el nuevo nivel plasmático.

Correcto	Opción
X	Doblar la dosis a la vez que se mantiene la frecuencia de administración no sólo da lugar a una duplicación de la concentración plasmática media, sino que además aumenta las fluctuaciones a ambos lados de la curva.
	Después de modificar la dosis diaria, debe multiplicarse por dos la semivida biológica para alcanzar el nuevo nivel plasmático.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.25 ¿ Cual es la tercera etapa en la cadena del medicamento ?

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

¿ Cual es la tercera etapa en la cadena del medicamento ?

- Administración del medicamento
- Dispensación del medicamento
- Seguimiento del tratamiento
- Selección del medicamento

Correcto	Opción
	Administración del medicamento
X	Dispensación del medicamento
	Seguimiento del tratamiento
	Selección del medicamento

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.26 La receta es un documento administrativo que caduca a los

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

La receta es un documento administrativo que caduca a los

- 7 días
- 10 días
- 13 días
- 16 días

Correcto	Opción
	7 días
X	10 días
	13 días

16 días

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.27 Existe obligación de custodia del talonario de recetas, si hay pérdida, sustracción o robo hay que efectuar denuncia policial en

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Existe obligación de custodia del talonario de recetas, si hay pérdida, sustracción o robo hay que efectuar denuncia policial en

- Una semana
- 24 horas
- 48 horas
- 72 horas

Correcto	Opción
	Una semana
X	24 horas
	48 horas
	72 horas

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.28 Tiene que recetar levotorixina, cual considera que sera la forma correcta de escribir la dosis en la receta: Así por ejemplo, escriba 50 microgramos de levotiroxina, y no 0,050 miligramos o 50 µg.

(Opción múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Tiene que recetar levotiroxina, cual considera que sera la forma correcta de escribir la dosis en la receta: Así por ejemplo, escriba 50 microgramos de levotiroxina, y no 0,050 miligramos o 50 µg.

- 50 microgramos de levotiroxina
- 0,050 miligramos de levotiroxina
- 50 µg de levotiroxina
- Todas son correctas

Correcto	Opción
X	50 microgramos de levotiroxina
	0,050 miligramos de levotiroxina
	50 µg de levotiroxina
	Todas son correctas

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.29 Diapositiva de resultados

(Diapositiva de resultados, 0 puntos, 1 attempt permitted)

Resultados

Tu puntuación: %Results.ScorePercent%% (%Results.ScorePoints% puntos)

Puntaje de aprobación: %Results.PassPercent%% (%Results.PassPoints% puntos)

Resultado:

[Revisar examen](#)

Resultados para

1.19 Aunque los diversos componentes de un grupo farmacológico comparten el mismo mecanismo de acción, puede haber diferencias entre ellos referentes a

1.20 La pauta de administración es un promedio estadístico de pruebas clínicas en un grupo de pacientes, pero este promedio no es necesariamente la óptima para un paciente concreto. ¿ Que factores tenemos que tener en cuenta para pensar en un cambio de pauta posológica?

Recuerde que es una pregunta con respuesta múltiple

1.21 Cuando tenga que tratar a un paciente con sus medicamentos Preferenciales elegidos previamente sin enfermo. ¿Que preguntas seran necesarias que se plantee ?

Recuerde que es una pregunta con respuesta multiple

1.22 Indique la afirmación verdadera

1.23 Cómo se puede adaptar una pauta de dosificación a un determinado paciente.

Recuerde que es una pregunta con respuesta multiple

1.24 Indique la afirmacion verdadera

1.25 ¿ Cual es la tercera etapa en la cadena del medicamento ?

1.26 La receta es un documento administrativo que caduca a los

1.27 Existe obligación de custodia del talonario de recetas, si hay pérdida, sustracción o robo hay que efectuar denuncia policial en

1.28 Tiene que recetar levotorixina, cual considera que sera la forma correcta de escribir la dosis en la receta: Así por ejemplo, escriba 50 microgramos de levotiroxina, y no 0,050 miligramos o 50 µg.

Propiedades de la diapositiva de resultados

Calificación

70%

aprobado

Curso 2020-21. Parte 5

1. GUIA DE LA BUENA PRESCRIPCION DE MEDICAMENTOS 2020-21 (PARTE 5)B

1.1 Diapositiva sin título

QUINTO DE MEDICINA

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guia Docente
34468 Farmacologia clinica

FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura	
Código	34468
Nombre	Farmacología clínica
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	4.5
Curso académico	2015 - 2016

PROFESOR
Prof. Julio Cortijo Gimeno (1)(2)

(1) Unidad de Docencia e Investigación
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia
(2) Departamento de Farmacología
Facultad de Medicina y Odontología
Av. Blasco Ibáñez 15; 46010 Valencia

**FACULTAT DE
Medicina i
Odontologia**

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

1.2 Diapositiva sin título

OBJETIVOS

**SELECCIÓN DE MEDICAMENTOS
BASADA EN EVIDENCIAS
CIENTIFICAS DE EFICACIA,
SEGURIDAD Y TOXICIDAD**

1.3 Diapositiva sin título

Modelos para la selección y adquisición de medicamentos

Éstos son: el modelo tradicional, el modelo estructurado mediante un sistema de guía farmacoterapéutica, el modelo basado en concursos públicos y/o procedimiento directo y el modelo basado en la metodología SOJA (System of Objectified Judgement Analysis) (procedimiento basado en criterios objetivos y validados); no obstante, en situaciones puntuales se pueden utilizar otros modelos distintos a los citados.

El modelo tradicional

Este modelo presenta dos características principales: en primer lugar, adolece de una metodología objetiva, científicamente contrastada y documentada y, en segundo lugar, basa sus decisiones respecto a la adquisición de medicamentos en datos de consumo o estudios cuantitativos de utilización. Por ambos motivos se trata de un sistema que puede ser fácilmente influenciado por criterios personales (emocionales) y altamente expuesto a decisiones individuales de facultativos y/o servicios clínicos, presiones de la industria farmacéutica, asociaciones de enfermos o medios de comunicación.

Los criterios emocionales o las decisiones individuales pueden desempeñar a menudo un papel importante en este método para la selección y adquisición de medicamentos. Por ejemplo, una experiencia personal, positiva o negativa, con determinada compañía farmacéutica, marca registrada o forma de presentación de un medicamento concreto puede influir en el mismo sentido en su nivel de utilización. Del mismo modo, las diferencias culturales entre países y sistemas sanitarios (estatales, privados, etc.) también pueden determinar la utilización de unos medicamentos y no de otros para una misma indicación y/o patología.

1.4 Diapositiva sin título

Modelo de la Guía Farmacoterapéutica

Una **Guía Farmacoterapéutica** es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado, seleccionada a partir de la oferta farmacéutica en función de unos criterios previamente establecidos, con la participación y el consenso de los profesionales a los que va destinada. La guía establece las bases teóricas para orientar a los médicos en la elección del medicamento más seguro, efectivo y eficiente para el tratamiento de un problema particular en un paciente determinado. Por este motivo, el listado de medicamentos se acompaña de otra información considerada de interés (indicaciones, efectos adversos, presentaciones comerciales, etc.).

Entre los objetivos que persigue la elaboración de una guía farmacoterapéutica se puede destacar:

- Facilitar al médico la elección crítica de los medicamentos, al proporcionar una información objetiva y contrastada sobre los mismos y que se puede consultar rápidamente.
- Mejorar el perfil de prescripción farmacológico, a través de una selección racional de los medicamentos.
- Impulsar la formación continuada, tanto en la fase de elaboración de la guía como en la de consulta.
- Buscar la máxima eficiencia posible en el empleo de los recursos sanitarios, mediante la selección de fármacos con una buena relación coste / eficacia.
- Establecer un mecanismo rutinario de evaluación constante de la oferta de medicamentos.

1.5 Diapositiva sin título

Tipos de guías farmacoterapéuticas

Dentro de los diferentes tipos de guías que se puede encontrar en **Atención Primaria** destacan:

• **Generales:** Recogen la selección de medicamentos recomendados para cubrir al menos el 80-90% de las patologías que se presentan en la consulta del médico de Atención Primaria, proporcionando pautas de tratamiento adecuadas para los pacientes que requieren tratamiento farmacológico. Estas guías suelen disponer de anexos que abordan las situaciones especiales: embarazo, lactancia, pediatría, geriatría, insuficiencia hepática o renal, antídotos para intoxicaciones, etc. También suelen incluir información sobre medicamentos que no son indicados directamente por el médico de Atención Primaria, pero que los prescribe y realiza su seguimiento, como los de diagnóstico hospitalario.

• **Específicas:** Recogen la farmacoterapia dirigida a determinados grupos de población, patologías o situaciones clínicas concretas. Las más relevantes son: Guías Farmacoterapéuticas Geriátricas (Selección de medicamentos recomendados para personas con edad igual o superior a 65 años), Guías Farmacoterapéuticas Pediátricas (Selección de medicamentos recomendados para el tratamiento de la población con edad inferior o igual a 14 años), Guías de Medicamentos Antiinfecciosos (Selección de medicamentos recomendados para el tratamiento etiológico de las enfermedades infecciosas más frecuentes en Atención Primaria. Deben tener en cuenta los datos de resistencias locales y establecer para cada indicación el antiinfeccioso de primera elección y los tratamientos alternativos), Guías Farmacoterapéuticas de Urgencias (Selección de medicamentos para el tratamiento de las situaciones críticas que se presentan en el marco de la Atención Primaria)

1.6 Diapositiva sin título

Contenido de la guía

Las partes que conforman una guía se resumen en:

- **Relación de autores y otros participantes**
La relación completa de autores, por orden alfabético, debe incluir también a aquellos que siendo autores forman parte asimismo del Comité editorial. Es recomendable indicar para cada autor su nombre, apellidos, profesión y lugar de trabajo.
- **Índice general de materias**
Para facilitar la localización de las materias es necesario paginar el índice.
- **Introducción / presentación**
La introducción incluye los antecedentes, justificación, objetivos y los profesionales a los que va dirigida. Puede esbozar sucintamente el contenido y el método de trabajo, así como las características generales de los profesionales que han participado en su elaboración. Opcionalmente se puede agregar además de la introducción una presentación oficial, que debe ir firmada y conviene situarla antes del índice general de materias.
- **Manejo de la guía**
Este apartado incluye: Aspectos generales sobre los distintos apartados que conforman la guía, la relación de abreviaturas, siglas, símbolos y unidades de medida utilizados (No deben aparecer en el texto abreviaturas, siglas, símbolos o unidades de medida que no se hayan definido previamente en esta relación. Se deben utilizar las siglas habitualmente empleadas en el campo de los medicamentos (como DH, TLD, H, ECM, EFG, R, EXO, etc.) y es recomendable que las unidades de medida se adecuen al sistema internacional de unidades (SI) y los criterios de búsqueda (Señalan el camino a seguir para localizar en la guía un principio activo, nombre comercial, subgrupo terapéutico y/o patología. Para ello es importante que la guía incluya los índices adecuados, de los que hablaremos en su apartado específico).

1.7 Diapositiva sin título

• Metodología de trabajo

En este apartado se desarrollan los siguientes aspectos:

✓ Proceso de elaboración

Describe el procedimiento seguido para la constitución del grupo de trabajo y los profesionales que han participado, indicando su ámbito de trabajo dentro del Sistema Sanitario. Se detallan de forma cronológica las fases de elaboración de la Guía: fecha de inicio, distribución del trabajo, presentación de borradores, discusión de los mismos, revisiones, etc. y se cita cómo se han realizado las búsquedas bibliográficas, qué tipos de estudios se han incluido y cuáles se han excluido. Es importante establecer la periodicidad de las revisiones.

✓ Criterios de selección de medicamentos.

Es recomendable incluir estos criterios en el apartado de metodología, aunque se les puede dedicar un capítulo específico. Se describirán tanto los criterios utilizados para la selección de principios activos como de especialidades farmacéuticas. Se incluirán medicamentos susceptibles de prescripción y utilización en el ámbito de la Atención Primaria. Es conveniente tener en cuenta los medicamentos incluidos en las Guías de consultas externas de Atención Especializada, si las hubiese, con el fin de unificar criterios de prescripción mediante consenso

1.8 Diapositiva sin título

✓ Selección de principios activos.

Para realizar la selección de principios activos se consideran básicos los siguientes aspectos:

- Eficacia terapéutica demostrada en humanos.
 - o Se incluirán prioritariamente principios activos cuya eficacia esté respaldada por una sólida evidencia científica. Para valorar la evidencia científica existen en la literatura de diversas escalas, que diferencian de forma jerárquica distintos niveles de evidencia en función del rigor científico del diseño de los estudios. La mayor parte de estas clasificaciones coinciden en calificar con la mayor rigurosidad y calidad científica (y por lo tanto credibilidad de sus resultados) a los estudios aleatorios, controlados y prospectivos, y consideran con un nivel bajo de evidencia a las opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos o informes de comités de expertos.
- Seguridad o conocimiento suficiente de sus reacciones adversas
 - o Se seleccionarán los principios activos que presenten un riesgo aceptable, tras evaluar su toxicidad en humanos mediante estudios con buen nivel de evidencia científica. Se indicará en qué grupos de población se utilizarán con precaución y en cuáles estarán contraindicados. Se considerarán los siguientes aspectos referentes a la seguridad: gravedad del efecto adverso, frecuencia del efecto adverso, posibilidad de tratamiento del efecto adverso, experiencia de utilización y probabilidad de interacción.
- Fácil administración y buena palatabilidad.
 - o Se priorizarán aquellos medicamentos que faciliten el cumplimiento terapéutico.
- Relación favorable coste / eficacia.
 - o En cada indicación terapéutica se considerará la relación coste / eficacia en comparación con la de los demás fármacos eficaces en dicha situación y con igual relación beneficio / riesgo. Se utilizarán parámetros que permitan la comparación del coste (coste tratamiento/ día, coste total del tratamiento, etc.). Para su cálculo se extraerán los datos del último Nomenclátor Oficial para facturación de recetas del Sistema Nacional de Salud.

1.9 Diapositiva sin título

- Potencial Terapéutico de un nuevo principio activo sobre otras alternativas.
 - o Los principios activos recientemente comercializados (últimos tres años) se compararán con los de eficacia establecida, considerando las distintas presentaciones existentes. Para valorar su potencial terapéutico se podrá utilizar alguna de las clasificaciones de medicamentos existentes: Clasificación del Potencial Terapéutico de la FDA, Clasificación de nuevos principios activos de la revista Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud, la de la revista La Revue Prescrire, etc. En el caso de incluir medicamentos clasificados como «B»: Modesta mejora terapéutica o «C»: Nula o muy pequeña mejora terapéutica (Clasificación de la revista Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud), se indicará en qué casos se considera como alternativa a otros principios activos (en caso de no tolerar los efectos secundarios, en pacientes que son mal cumplidores o utilidad en pacientes concretos).
- Monofármacos / asociaciones
 - o Se incluirán fundamentalmente principios activos comercializados como monofármacos, salvo que la asociación presente ventajas demostradas sobre cada uno de los fármacos por separado, en términos de eficacia terapéutica, seguridad, cumplimiento o coste.
- Selección de especialidades farmacéuticas
 - o Deberán quedar bien establecidos los criterios que se han tenido en cuenta para la selección de las especialidades farmacéuticas.
- Cálculos sobre los costes de los medicamentos
 - o Se definirá el parámetro de cálculo de los costes (coste/unidad, coste/envase, coste tratamiento día o coste total del tratamiento), la fecha de actualización de costes y la fuente utilizada.
- Relación de medicamentos seleccionados
 - o La relación de principios activos seleccionados, incluyendo información básica sobre cada uno de ellos, constituye el cuerpo principal de la Guía. Puede ordenarse de diversas maneras, aunque habitualmente se estructura por grupos/subgrupos terapéuticos o por patologías.

1.10 Diapositiva sin título

Guía estructurada por grupos / subgrupos terapéuticos

Este tipo de guía reúne a los medicamentos en grupos y/o subgrupos terapéuticos siguiendo alguna de las clasificaciones de medicamentos habitualmente aceptadas. Se aconseja utilizar la Anatomical Therapeutic Chemical Classification (Clasificación ATC) de la Organización Mundial de la Salud, o la adaptación de esta clasificación para el mercado español efectuada por el Insalud, que está recogida en la publicación «Sistema de codificación de principios activos y Dosis Diarias Definidas del Insalud» y en la base de datos «Nomenclator Digitalis», la cual es actualizada mensualmente. En todo caso se debe especificar cual es la clasificación que se ha utilizado.

Información general del grupo o subgrupo terapéutico: Cuando proceda, se incluirán aspectos generales del grupo/subgrupo en forma de texto, tabla o algoritmo: mecanismo de acción, efectos adversos, interacciones, notas de interés general, etc. Información relativa al principio activo: Para cada fármaco seleccionado se debe incluir: Nombre del principio activo (Se utilizará la denominación oficial española (DOE) o la denominación común internacional (DCI). Indicações.

Se ceñirán a las aprobadas por la Agencia Española del Medicamento y Agencia Europea del Medicamento:

- Posología.
 - o Se recogerá la dosis y pauta habitual en adultos y pediatría para cada forma farmacéutica y vía de administración. Cuando sea relevante, se especificará la dosis máxima, duración del tratamiento y la necesidad de ajustar la dosis en situaciones especiales (ancianos, insuficiencia renal, etc.).
- Datos sobre seguridad
- De forma breve y concisa se incluirán los datos clínicamente relevantes sobre efectos adversos, contraindicaciones, precauciones e interacciones.
- Recomendaciones.
- Cuando se considere necesario se describirá la forma de administración, excipientes de declaración obligatoria, interferencias analíticas u otros consejos que se estimen importantes.
- Forma de conservación

1.11 Diapositiva sin título

- Cuando requiera condiciones especiales: nevera o proteger de la luz.
- Especialidades farmacéuticas.
- Se incluirán las presentaciones y nombres comerciales conforme a los criterios que se hayan establecido en el apartado «Metodología de trabajo». Es aconsejable diferenciar con distinto tipo de letra (mayúsculas, minúsculas, cursiva,...) los principios activos, las especialidades farmacéuticas y los tipos de presentaciones, así como comprobar que las especialidades farmacéuticas elegidas estén presentes en el canal de distribución de medicamentos que opere en la zona.
- Datos a consignar para cada especialidad farmacéutica:
 - Nombre comercial (indicar la de marca registrada), formato y presentación.
 - Precio de comercialización (P.V.P. IVA) y precio de referencia (si procede).
 - Condiciones de prescripción, dispensación y financiación: si es necesaria receta médica, visado de inspección, diagnóstico hospitalario, uso hospitalario, estupefaciente, psicótopo, TLD, aportación reducida, excluido de oferta o medicamento extranjero.
- Se recomienda que además de en el texto, las especialidades figuren como adenda o anexo renovable al final de la guía.
- Coste del tratamiento (cuando proceda)
- Se incluirá, preferentemente en forma de tabla, un parámetro económico que permita la comparación del coste del tratamiento con otras alternativas.
- Coste tratamiento día: Para calcularlo se utilizará preferentemente el coste de la dosis diaria definida (DDD) del medicamento. Emplearemos este parámetro cuando se trate de fármacos que se utilizan en patologías crónicas, por ejemplo hipertensión.
- Coste tratamiento completo del proceso o de la enfermedad:
 - Emplearemos este parámetro para fármacos utilizados en procesos limitados en el tiempo o patologías agudas, por ejemplo antibióticos en infecciones.

1.12 Diapositiva sin título

Guía estructurada por patologías

Este tipo de guía está orientada al manejo de los problemas clínicos. Deberá tener en cuenta las características del Área de salud y las patologías más frecuentes a tratar. Es aconsejable ordenarla por Aparatos / Sistemas del organismo, divididos a su vez en capítulos de acuerdo con las distintas situaciones clínicas. Para cada patología se incluirá la relación de medicamentos seleccionados, con su información más relevante. Los datos a especificar para cada principio activo son los mismos que en las guías estructuradas por subgrupos terapéuticos. Se indicará el fármaco considerado de elección y sus alternativas en caso de alergia, embarazo, contraindicación o ineficacia, explicando brevemente la causa. Cuando se requiera se incluirán aspectos generales, bien en forma de texto, tabla o algoritmo (por ejemplo: clasificación de los corticoides, tipos de cámaras de inhalación, tratamiento antihipertensivo inicial según la patología, etc.).

VENTAJAS E INCONVENIENTES SEGÚN EL TIPO DE ESTRUCTURA	
Guía estructurada por grupos/ subgrupos terapéuticos	Guía estructurada por patologías
Ventajas: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración más sencilla. • Función docente adicional al familiarizar al médico con los sistemas de codificación de medicamentos y la terminología utilizada en los estudios de utilización de medicamentos. 	Ventajas: <ul style="list-style-type: none"> • Mejor aceptada por el médico, ya que la manera de distribuir la información es más cercana a la práctica clínica.
Inconvenientes: <ul style="list-style-type: none"> • Falta de precisión a la hora de describir acciones terapéuticas. • Peor aceptada por el médico, al resultar más complicada la búsqueda del fármaco para una patología concreta. 	Inconvenientes: <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración más complicada.

1.13 Diapositiva sin título

Anexos

Los anexos constituyen una parte complementaria de la guía de gran utilidad para los prescriptores. Por lo tanto, tiene mucho interés que estén bien seleccionados y que su presentación sea lo más esquemática posible. Los anexos se situarán al final del documento y especificarán claramente si recogen todos los medicamentos disponibles para esa situación o si sólo se incluyen los de la guía.

Son de interés los siguientes anexos, para los que se incluyen unas recomendaciones sobre su contenido:

- ✓ Uso de medicamentos en casos especiales:
- ✓ Embarazo:
 - Recomendaciones generales para la utilización de fármacos durante el embarazo. Clasificación del riesgo de los medicamentos en el embarazo. Se recomienda emplear las categorías de la FDA o de otro organismo de prestigio. Una o más tablas de medicamentos, indicando para cada uno su categoría en el embarazo.
 - Relación, por orden alfabético o reunidos por grupos / subgrupos terapéuticos, de todos o parte de los principios activos contenidos en la guía. Las vacunas pueden incluirse en este listado o recogerse en una tabla aparte.
 - Relación de patologías más frecuentes en el embarazo, con los fármacos de elección y los alternativos.
 - Tabla con todos los principios activos teratogénos.
- ✓ Lactancia:
 - Recomendaciones generales para la utilización de fármacos durante la lactancia.
 - Tabla de principios activos con las observaciones que se consideren adecuadas para su correcta utilización durante la lactancia. Se puede organizar en cualquiera de las formas sugeridas en el apartado anterior.
 - Las vacunas pueden incluirse en este listado o recogerse en una tabla aparte.
 - Tabla con los principios activos totalmente contraindicados o en los que si resulta imprescindible su utilización se deba suprimir la lactancia.
- ✓ Pediatría:
 - Tabla para el cálculo de la dosis pediátrica en función de la dosis de adulto.
 - Insuficiencia renal.
 - Consideraciones generales, incluyendo los principios para el ajuste de dosis y los grados de insuficiencia renal.
 - Tabla de principios activos indicando el método de ajuste (por modificación de la dosis o por variación del intervalo de dosificación) y el porcentaje de disminución de la dosis según aclaramiento de creatinina, por orden alfabético de principios activos o por grupos de fármacos y dentro de cada uno de ellos el listado alfabético de principios activos.
- ✓ Insuficiencia hepática:
 - Tabla de principios activos con recomendaciones y observaciones, por orden alfabético de principios activos o por grupos de fármacos.
- Interacciones medicamentosas
- Introducción general sobre la clasificación de las interacciones según su grado de importancia clínica.
- Tabla de principios activos indicando el grado de importancia clínica, efecto resultante y la intervención a realizar para disminuir y/o evitar la interacción, por orden alfabético de principio activo o por grupos de fármacos.

1.14 Diapositiva sin título

- ✓ Interacciones medicamento / alimento
 - Introducción general sobre las características de estas interacciones y su interés.
 - Tabla que recoja los principios activos de la guía que presenten interacción de interés clínico con alimentos, con la recomendación para evitar y/o minimizar dicha interacción.
- ✓ Antídotos en intoxicaciones
 - Relación o tabla de antídotos utilizados en Atención Primaria, con las indicaciones, posología y observaciones que se estimen oportunas.
- ✓ Legislación
 - Manejo de la receta médica: Cuántos envases se pueden prescribir por receta; características especiales de la receta de estupefacientes, su recogida y manejo; prescripción de medicamentos extranjeros.
 - Modalidades de prescripción y dispensación: Puede incluir varios listados, que recogerían todos los medicamentos afectados, no sólo los de la guía: medicamentos con categoría de tratamiento de larga duración (TLD), aportación reducida, visado, diagnóstico hospitalario (DH), especial control médico (ECM), medicamentos extranjeros y especialidades farmacéuticas a prescribir en receta de estupefacientes.
- ✓ Direcciones y teléfonos de interés
- ✓ Servicio de Información Telefónica de Teratógenos español, Medicamentos Extranjeros, Instituto Nacional de Toxicología, Servicio Médico de Sanidad Exterior y Centro Regional de Farmacovigilancia (o el que corresponda).
- ✓ Farmacovigilancia: Sistema de notificación de sospechas de reacciones adversas
- ✓ Índices: El índice es un elemento fundamental en la guía, que debe permitir localizar con agilidad la materia buscada (principio activo, especialidad farmacéutica, etc.). Para poder cumplir estos requisitos, consideramos importante disponer básicamente de dos tipos de índices:
 - Índice general de materias, referido a cada uno de los capítulos, para facilitar la búsqueda rápida de los diferentes contenidos.
 - Índice múltiple alfabético y paginado, situado en las últimas páginas de la guía, con entradas de búsqueda por diferentes materias:
 - En las Guías estructuradas por grupos terapéuticos:
 - Principios activos, nombres comerciales (opcional), grupos terapéuticos e indicaciones. En estas guías sería recomendable que existiera además un índice de las patologías para las que están indicados los medicamentos seleccionados.
 - En las Guías estructuradas por patologías: Patologías, principios activos y nombres comerciales (opcional).
 - Es aconsejable diferenciar cada una de estas entradas (principio activo, marca comercial, patología, subgrupo terapéutico) mediante diferentes tipos de impresión (mayúsculas, minúsculas, cursiva, negrita...) para facilitar las búsquedas.
 - Para encontrar rápidamente el índice, es recomendable que el borde de sus páginas tenga un tono distinto (sombreado o color).
- ✓ Bibliografía Es un aspecto importante, ya que la adecuada selección y presentación de las fuentes bibliográficas proporcionará prestigio al documento. La bibliografía podrá quedar reflejada al término de cada capítulo (lo más recomendable) o al final de la guía. Los aspectos que hay que tener en cuenta al seleccionar y referenciar la bibliografía son los siguientes:
 - Relevante.
 - Actualizada.
 - Procurará utilizar originales.
 - Referenciarla siguiendo los Requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas, del International Committee of Medical Journal Editors («Normas de Vancouver»).

1.15 Diapositiva sin título

El modelo de **selección fármacos por la Guía Farmacoterapéutica** se define como el procedimiento mediante el cual los profesionales de una determinada organización sanitaria evalúan y seleccionan los medicamentos a utilizar en su área de influencia con el objeto de garantizar su utilización racional.

Los actuales sistemas de *Guía Farmacoterapéutica* representan un paso más hacia la provisión individualizada de farmacoterapia al paciente. Esta meta será tanto más real en la medida en que la labor del farmacéutico se extienda desde las funciones básicas de la selección y revisión objetiva de los fármacos, hacia el desarrollo de directrices que sienten las bases para su utilización racional. Dichas directrices pueden expresarse a través de protocolos y criterios explícitos, estrategias para racionalizar el proceso de utilización de medicamentos que, sin duda, potencian la posibilidad de obtener resultados óptimos en el paciente. Con el fin de garantizar que el paciente recibe durante su enfermedad servicios consistentes con los conocimientos y experiencia más actualizados, las funciones básicas del sistema, es decir, la selección, la evaluación de la utilización y la retroalimentación de resultados, se llevan a cabo de forma continua en colaboración con el resto de miembros del equipo de salud, coordinados por la comisión de farmacia y medicamentos. En este sentido, la tradicional decisión individual, ya sea del médico, del farmacéutico o del administrador, en la selección de medicamentos se convierte en una decisión formal conjunta, realizada por un comité de expertos que deben definir criterios objetivos para la inclusión/exclusión de medicamentos en el hospital. El resultado de esta tarea cooperativa se concreta periódicamente (cada uno o dos años) en la edición impresa y electrónica de la Guía Farmacoterapéutica

1.16 Diapositiva sin título

Las características que distinguen los actuales sistemas de Guía Farmacoterapéutica de los métodos tradicionales son su objetivo terapéutico, frente al control de los costes a través de la aplicación de políticas restrictivas; su carácter multidisciplinario y voluntariedad, es decir, reúnen la aportación de todos los profesionales implicados en el cuidado del paciente, y finalmente el carácter continuado de las actividades que se llevan a cabo con el fin de mantener permanentemente actualizada la terapéutica del hospital.

En efecto, el concepto de Guía Farmacoterapéutica ha evolucionado desde una visión estática y economicista, con el objetivo principal de reducir los costes, hacia una concepción dinámica y cooperativa con un objetivo dentro del marco sanitario global, es decir, lograr el equilibrio entre los costes y el cuidado que recibe el conjunto de la sociedad y los pacientes individualmente. Así, las Guías Farmacoterapéuticas son documentos dinámicos con información puntual y pertinente necesaria para la utilización racional de los medicamentos seleccionados. Ambas características guardan una estrecha correlación con su eficacia y eficiencia.

La evaluación y selección de medicamentos exige una profunda y crítica revisión de la literatura médica y farmacéutica (referencias, fuentes terciarias electrónicas y en papel). Tras la revisión se debe realizar un informe estandarizado de evaluación comparada con otras terapias establecidas, utilizando el resultado de ensayos clínicos siempre que sea posible y de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

- Las comparaciones deben realizarse en el ámbito de la eficacia, incidencia de curación o mejoría, tiempo necesario de tratamiento requerido, remisiones, sensibilidad, facilidad de seguimiento del paciente, etc.
- Se debe hacer un análisis crítico de los estudios clínicos disponibles, considerando tamaños de muestra, metodología, análisis estadístico aplicado y conclusiones.
- Comparar la incidencia, gravedad y posibilidad de tratamiento de los efectos adversos del nuevo fármaco con respecto a otras alternativas terapéuticas. Realizar un análisis económico de la nueva alternativa comparándolo con el tratamiento estándar, incluyendo los costes directos e indirectos cuando sea posible (monitorización, premedicación o profilaxis de efectos adversos, etc.).

1.17 Diapositiva sin título

- Las comparaciones deben realizarse en el ámbito de la eficacia, incidencia de curación o mejoría, tiempo necesario de tratamiento requerido, remisiones, sensibilidad, facilidad de seguimiento del paciente, etc.
- Se debe hacer un análisis crítico de los estudios clínicos disponibles, considerando tamaños de muestra, metodología, análisis estadístico aplicado y conclusiones.
- Comparar la incidencia, gravedad y posibilidad de tratamiento de los efectos adversos del nuevo fármaco con respecto a otras alternativas terapéuticas. Realizar un análisis económico de la nueva alternativa comparándolo con el tratamiento estándar, incluyendo los costes directos e indirectos cuando sea posible (monitorización, premedicación o profilaxis de efectos adversos, etc.).

Finalmente, se emitirá una recomendación basada en el análisis de la información anterior, considerando además otros factores como las preferencias del personal médico, de enfermería o farmacéutico, problemas de distribución (facilidad de adaptación al sistema de dispensación en dosis unitarias, entre otros) y disponibilidad del medicamento. Las recomendaciones finales pueden ser:

Inclusión sin restricciones (general): Medicamento disponible para todas las especialidades médicas, pero con seguimiento de su utilización

Inclusión restringida. Medicamento disponible únicamente para determinada especialidad y/o patología

Inclusión temporal. Medicamento disponible para todas las especialidades médicas por un tiempo determinado, en el que un médico o bien un servicio clínico se responsabiliza de emitir un informe escrito comparado con la alternativa farmacoterapéutica al final del período.

No inclusión en la Guía Farmacoterapéutica (rechaza temporal y/o definitivo).

1.18 Diapositiva sin título

Idealmente, las ediciones impresas de la Guía Farmacoterapéutica, deben ser anuales, recogiendo las nuevas inclusiones/exclusiones de medicamentos y los cambios en la política y procedimientos de trabajo del hospital y del servicio de farmacia. Además debe establecerse un sistema de actualización entre períodos de revisión, es decir, entre dos ediciones consecutivas de la Guía Farmacoterapéutica, ya sea distribuir listas de medicamentos incluidos o excluidos o, mejor, utilizar los boletines editados periódicamente por la comisión de farmacia como vehículo de transmisión de esta información. Actualmente este procedimiento irá dejando paso en los hospitales con red informática, a las Guía Farmacoterapéutica electrónicas, lo que presenta como principal ventaja la posibilidad de su actualización a tiempo real. En este sentido se considera muy importante que la propia Guía Farmacoterapéutica en intranet permita hacer sugerencias de todo tipo a los consultores, para que hagan llegar sus preferencias tanto en cuanto a formato como a disponibilidad de información, etc. Éstas se remiten vía correo electrónico al servicio de farmacia, así como las solicitudes de inclusión/exclusión de medicamentos, para lo cual se utiliza en formato electrónico el impreso que tradicionalmente se ha venido empleando para este fin.

Un elemento fundamental del sistema de Guía Farmacoterapéutica es la Comisión de Farmacia, pues se establece como el órgano asesor que articula las funciones de selección y definición de criterios de utilización de medicamentos. La Comisión de Farmacia debe organizarse y actuar de manera que garantice su objetividad y la credibilidad de sus recomendaciones, así como fijar una política de resolución de los conflictos de intereses que pueden derivarse de dichas recomendaciones. Al establecer la política de utilización de medicamentos, la comisión debe ajustarse a los estándares de calidad y las directrices desarrolladas por las organizaciones profesionales correspondientes. Otros aspectos muy importantes para alcanzar el consenso de las actuaciones de la Comisión de Farmacia son la interrelación con otras comisiones del hospital comprometidas con el uso racional de los medicamentos y la difusión de sus decisiones, a través de los cauces más adecuados en cada caso, a todo el personal sanitario implicado en el cuidado del paciente.

1.19 Diapositiva sin título

Modelo de concursos de medicamentos

Los concursos públicos de medicamentos van poco a poco extendiéndose por todos los hospitales y/o comunidades autónomas, no sin intereses encontrados. Su objetivo es equilibrar los predominantes criterios economicistas actuales con los técnicos y científicos que siempre deben acompañar a decisiones de este tipo. En general, los medicamentos que pueden someterse a concurso público pueden ser aquellos que cumplan los siguientes criterios: elevado consumo (exclusión de hemoderivados, excepto albúmina), competencia en la oferta, fácil de valorar (criterios objetivos) y escaso número de presentaciones.

Entre las ventajas de este método de selección y adquisición de medicamentos se puede destacar la posibilidad de reducir los precios de adquisición, al negociar la compra de medicamentos a gran escala para cubrir las necesidades de varios hospitales por un periodo de tiempo predefinido. Además, la selección de medicamentos se basa en criterios establecidos y valorados previamente por un comité de expertos, puntuándose las distintas especialidades farmacéuticas licitadoras frente a cada criterio con el fin de obtener una puntuación final que permita compararlas. Otra ventaja es que entre los diferentes criterios definidos se valoran también características del laboratorio licitador en cuanto a tiempo de entrega de los pedidos ordinarios y urgentes; estos aspectos pueden ser importantes a fin de evitar roturas de stock en las existencias de los hospitales. Finalmente se puede destacar como ventaja de la selección y adquisición de medicamentos mediante concurso la validez limitada en el tiempo de estas decisiones (normalmente no más de seis meses), lo que permite revisar periódicamente los criterios y puntuaciones establecidas.

1.20 Diapositiva sin título

Sin embargo, alguna de las características señaladas anteriormente pueden verse, paradójicamente, como inconvenientes de este método de selección: por ejemplo, la validez limitada en el tiempo de la selección del medicamento, pues al modificarse los nombres comerciales de un mismo fármaco se genera sobrecarga administrativa y problemas de identificación en los hospitales, tanto a nivel de prescripción como de dispensación y de administración al paciente. Generalmente esta situación obliga al farmacéutico de hospital a realizar un esfuerzo importante para mantener permanentemente informado al personal sanitario del centro, a fin de evitar errores de medicación.

Otro inconveniente a destacar es el predominio de criterios técnicos frente a los terapéuticos en este tipo de concursos. Por esta razón es frecuente la necesidad de definir criterios propios específicos por familias de medicamentos y/o grupos farmacológicos, por ejemplo, estudios de biodisponibilidad y bioequivalencia que justifiquen la intercambiabilidad entre formulaciones de un fármaco con absorción gastrointestinal errática o datos específicos respecto a la idoneidad de un fluido intravenoso como vehículo de administración de medicamentos exigen, además, un esfuerzo de documentación precisa a veces no disponible por el laboratorio licitador. Por ello resulta de gran importancia para el funcionamiento óptimo de este método disponer de un comité técnico de expertos, mayoritariamente farmacéuticos de hospital, con credibilidad y experiencia suficiente para garantizar la calidad de la farmacoterapia que recibirán los pacientes cuando se manejen los medicamentos objeto de concurso.

1.21 Diapositiva sin título

Modelo de la metodología SOJA

Este modelo reúne cualidades suficientes como para considerar su incorporación a la selección participada de medicamentos, adaptándolo a cada medio según los recursos disponibles. Este método permite la selección de medicamentos basándose exclusivamente en criterios objetivos y cuantificables. Es, en consecuencia, muy apropiado para los sistemas sanitarios actuales, cuya creciente complejidad exige guardar un equilibrio entre la calidad de la farmacoterapia y sus costes. Los criterios de selección en el método SOJA son: Eficacia clínica, incidencia y severidad de los efectos adversos, posología (frecuencia de administración), interacciones, coste de adquisición, documentación científica, farmacocinética, aspectos farmacéuticos y criterios específicos del grupo (p.ej. desarrollo de resistencias en antibióticos). Los criterios relacionados con la eficacia y documentación (número de ensayos clínicos publicados con el medicamento y número de pacientes incluidos en esos ensayos), así como los relacionados con la seguridad (incidencia de efectos adversos e interacciones farmacológicas) suman más de la mitad del total de puntos. El procedimiento de evaluación se inicia con la información elaborada desde el Centro de Información de Medicamentos del servicio de farmacia, que constituye el documento de partida que se entrega a los miembros de la Comisión de Farmacia, así como a otros expertos no pertenecientes a la misma, pero implicados en el manejo del grupo de fármacos a evaluar.

Antes de acordar incluir el medicamento de mayor puntuación es aconsejable realizar un análisis de sensibilidad para comprobar si el cambio en alguno de los criterios empleados altera la elección inicial. Esto es, si al eliminar un criterio se produce un cambio importante en el orden de puntuación obtenido anteriormente, significa obviamente que la selección se ha hecho basada fundamentalmente en el criterio eliminado. Para esto son de gran ayuda los programas informáticos disponibles, que permiten participar interactivamente en la selección de medicamentos.

1.22 Diapositiva sin título

Otra alternativa que complementa los resultados anteriores es la ponderación de las puntuaciones de cada fármaco por la puntuación media entre todos ellos. Así, se traducen las puntuaciones a valores por encima de la unidad, para aquellos fármacos que superen la media en un determinado criterio, o inferior a la unidad en caso contrario. Esto permite analizar fácilmente qué fármaco supera o no alcanza la media en mayor número de criterios y cuándo su puntuación es francamente superior o inferior al resto, pues en este caso el intervalo de confianza 95% no incluirá a la unidad, lo que podría confirmar la selección inicial

Otras alternativas propuestas tras la experiencia con el método SOJA son la asignación del peso relativo de cada criterio de forma individualizada previamente a la valoración de cualquier fármaco o grupo de fármacos, a fin de evitar sesgos en los evaluadores. También, que cada evaluador individualmente puntúe únicamente de 0 a 10 para después traducir los resultados a la escala dada por la puntuación de los criterios por el panel de expertos. Igualmente se ha observado también la necesidad de desagrupar o separar algunos aspectos que han sido incluidos en un mismo criterio y que expresan información muy distinta (por ejemplo, número de indicaciones aprobadas), y para evitar el sesgo en la selección de la información se propone facilitarla desde el propio centro de información de medicamentos, pero contrastándola previamente con un experto interno y otro externo a la Comisión de Farmacia.

1.23 Diapositiva sin título

Otra limitación puesta de manifiesto con este método es que su validez es tiempo-dependiente, es decir, en la medida en que cambia la información sobre los diferentes fármacos (por ejemplo, aparecen nuevos ensayos clínicos, se aprueban otras indicaciones, cambios en el precio, etc.) pueden invalidar los pesos de los criterios y consecuentemente las decisiones tomadas, lo que obliga a hacer una evaluación continuada (cada uno o dos años) de los medicamentos. Del mismo modo, tampoco se puede aplicar esta puntuación y/o selección a otros centros, puesto que cada uno debe valorar y ponderar sus propios criterios, ya que aspectos como distinto precio, diferencias en las presentaciones y número de indicaciones aprobadas, entre otros, pueden ser valoradas de forma distinta en función del tipo y características del hospital.

Finalmente parece oportuno recordar que esta metodología debe utilizarse para la selección de medicamentos a incluir en la Guía Farmacoterapéutica, no en la toma de decisiones a nivel del paciente individual, pues sólo se valoran aspectos relacionados con el fármaco y no se incluyen factores relacionados con el paciente, como puede ser la edad, el sexo, alteraciones fisiopatológicas (insuficiencia renal o hepática), patologías asociadas (asma, diabetes, etc.) o tratamiento concomitante, que en estos casos pueden ser el criterio determinante de la selección de un medicamento y/o su forma de dosificación.

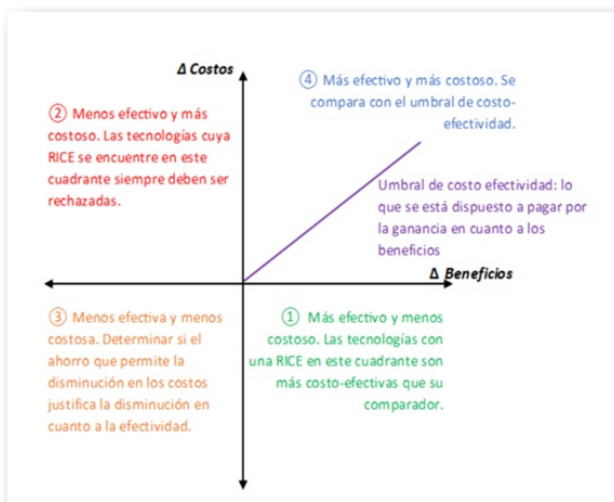
1.24 Diapositiva sin título

Otros métodos para la selección de medicamentos

Otros autores han propuesto representar gráficamente la relación coste-efectividad de varias alternativas de tratamiento con el fin de clarificar su significado y demostrar su aplicación en la selección de la alternativa óptima. Este gráfico bidimensional representa en el eje de abscisas la efectividad y en el eje de ordenadas el coste. Cada alternativa se representa en el plano de acuerdo a sus valores de efectividad y coste relativos a un estándar o referencia (alternativa tradicional), que por definición se sitúa en el origen. Así, el plano queda dividido en cuatro cuadrantes, en los que se situarán las alternativas que representan un incremento de efectividad e incremento de costes (cuadrante I), disminución de efectividad e incremento de costes (cuadrante II), disminución de costes y efectividad (cuadrante III) e incremento de efectividad y disminución de los costes (cuadrante IV). A su vez, una línea recta con pendiente (k), equivalente al máximo valor de relación coste/efectividad aceptable, cuyo valor se fija por consenso en base al presupuesto disponible, atraviesa y divide los cuadrantes I y III

Las alternativas representadas en el cuadrante II pueden describirse como no coste-efectivas y las del cuadrante IV como coste-efectivas, sin hacer referencia alguna al valor de k. Sin embargo, las alternativas que caen en los cuadrantes I y III, con el mismo signo para los valores de coste y efectividad, no pueden catalogarse de coste-efectivas o no separadamente del valor de k. No obstante, parece claro que la alternativa más coste-efectiva es aquella que se sitúa a la mayor distancia hacia la derecha de k. Sin embargo, todavía no se dispone de experiencia en la aplicación de estos métodos a la selección de medicamentos a nivel hospitalario.

1.25 Diapositiva sin título



1.26 El modelo tradicional para la adquisición y selección de medicamentos modelos más habituales en la actualidad para la

adquisición y selección de medicamento presenta las siguientes características principales:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

El modelo tradicional para la adquisición y selección de medicamentos modelos más habituales en la actualidad para la adquisición y selección de medicamento presenta las siguientes características principales:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

- Adolece de una metodología objetiva, científicamente contrastada y documentada.
- Basa sus decisiones respecto a la adquisición de medicamentos en datos de consumo o estudios cuantitativos de utilización.
- Es un sistema que puede ser fácilmente influenciado por criterios personales (emocionales) .
- Es uno de los más utilizados

Correcto	Opción
X	Adolece de una metodología objetiva, científicamente contrastada y documentada.
X	Basa sus decisiones respecto a la adquisición de medicamentos en datos de consumo o estudios cuantitativos de utilización.
X	Es un sistema que puede ser fácilmente influenciado por criterios personales (emocionales) .
	Es uno de los más utilizados

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.27 Una las diferentes características de las Guías terapéuticas

(Arrastrar y soltar coincidencias, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Una las diferentes características de las Guías terapéuticas

Este tipo de guía reúne a los medicamentos en grupos y/o subgrupos terapéuticos siguiendo alguna de las clasificaciones de medicamentos habitualmente aceptadas.	Guía estructurada por grupos / subgrupos terapéuticos
Esta ordenada por Aparatos / Sistemas del organismo, divididos a su vez en capítulos de acuerdo con las distintas situaciones clínicas.	Guía estructurada por patologías
Elaboración más complicada.	Guía estructurada por patologías
Falta de precisión a la hora de describir acciones terapéuticas.	Guía estructurada por grupos / subgrupos terapéuticos

Correcto	Opción
Este tipo de guía reúne a los medicamentos en grupos y/o subgrupos terapéuticos siguiendo alguna de las clasificaciones de medicamentos habitualmente aceptadas.	Guía estructurada por grupos / subgrupos terapéuticos
Esta ordenada por Aparatos / Sistemas del organismo, divididos a su vez en capítulos de acuerdo con las distintas situaciones clínicas.	Guía estructurada por patologías
Elaboración más complicada.	Guía estructurada por patologías
Falta de precisión a la hora de describir acciones terapéuticas.	Guía estructurada por grupos / subgrupos terapéuticos

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.28 Una Guía Farmacoterapéutica es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado, seleccionada a partir de la oferta farmacéutica en función de unos criterios previamente establecidos, con la participación y el consenso de los profesionales a los que va destinada. Seleccionar sus objetivos mas importantes:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Una **Guía Farmacoterapéutica** es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado, seleccionada a partir de la oferta farmacéutica en función de unos criterios previamente establecidos, con la participación y el consenso de los profesionales a los que va destinada. Seleccionar sus objetivos mas importantes:
Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

- Mejorar el perfil de prescripción farmacológico, a través de una selección racional de los medicamentos.
- Buscar la máxima eficiencia posible en el empleo de los recursos sanitarios, mediante la selección de fármacos con una buena relación coste / eficacia.
- Facilitar al médico la elección crítica de los medicamentos, al proporcionar una información objetiva y contrastada sobre los mismos y que se puede consultar rápidamente.
- Impulsar la formación continuada.

Correcto	Opción
X	Mejorar el perfil de prescripción farmacológico, a través de una selección racional de los medicamentos.
X	Buscar la máxima eficiencia posible en el empleo de los recursos sanitarios, mediante la selección de fármacos con una buena relación coste / eficacia.
X	Facilitar al médico la elección crítica de los medicamentos, al proporcionar una información objetiva y contrastada sobre los mismos y que se puede consultar rápidamente.
X	Impulsar la formación continuada.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.29 Las Guías Farmacoterapéuticas pueden ser de:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Las Guías Farmacoterapéuticas pueden ser de:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

- Urgencias
- Pediatría
- Metabolopatías
- Antiinfecciosos

Correcto	Opción
X	Urgencias
X	Pediatría
	Metabolopatías
X	Antiinfecciosos

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.30 Las partes que conforman una guía se ordenan de la siguiente forma:

(Arrastrar y soltar elementos en secuencia, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Las partes que conforman una guía se ordenan de la siguiente forma:

1. Relación de autores y otros participantes
2. Índice general de materias
3. Introducción / presentación
4. Manejo de la guía
5. Metodología de trabajo

Orden correcto

Relación de autores y otros participantes

Índice general de materias

Introducción / presentación

Manejo de la guía

Metodología de trabajo

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.31 Las partes que conforman el apartado Metodología de trabajo de una guía se ordenan de la siguiente forma:

(Arrastrar y soltar elementos en secuencia, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Las partes que conforman el apartado Metodología de trabajo de una guía se ordenan de la siguiente forma:

1. Proceso de elaboración
2. Criterios de selección de medicamentos
3. Selección de principios activos.

Orden correcto
Proceso de elaboración
Criterios de selección de medicamentos
Selección de principios activos.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.32 Las partes que conforman la selección de principios activos del apartado Metodología de trabajo de una guía se ordenan de la siguiente forma:

(Arrastrar y soltar elementos en secuencia, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Las partes que conforman la selección de principios activos del apartado Metodología de trabajo de una guía se ordenan de la siguiente forma:

1. Eficacia terapéutica demostrada en humanos.
2. Seguridad o conocimiento suficiente de sus reacciones adversas
3. Fácil administración y buena palatabilidad.
4. Relación favorable coste / eficacia.
5. Monofármacos / asociaciones
6. Selección de especialidades farmacéuticas
7. Cálculos sobre los costes de los medicamentos

Orden correcto
Eficacia terapéutica demostrada en humanos.
Seguridad o conocimiento suficiente de sus reacciones adversas
Fácil administración y buena palatabilidad.
Relación favorable coste / eficacia.
Monofármacos / asociaciones
Selección de especialidades farmacéuticas
Cálculos sobre los costes de los medicamentos

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.33 Entre las ventajas del método de selección y adquisición de medicamentos por concurso de medicamentos estan:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

(Respuesta múltiple, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Entre las ventajas del método de selección y adquisición de medicamentos por concurso de medicamentos estan:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

- Reducir los precios de adquisición
- Se basa en criterios establecidos y valorados previamente por un comité de expertos.
- Entre los diferentes criterios definidos se valoran también características del laboratorio licitador en cuanto a tiempo de entrega de los pedidos ordinarios y urgentes
- Permite revisar periódicamente los criterios y puntuaciones establecidas.

Correcto	Opción
X	Reducir los precios de adquisición
X	Se basa en criterios establecidos y valorados previamente por un comité de expertos.
X	Entre los diferentes criterios definidos se valoran también características del laboratorio licitador en cuanto a tiempo de entrega de los pedidos ordinarios y

	urgentes
X	Permite revisar periódicamente los criterios y puntuaciones establecidas.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.34 Arrastrar y soltar cada una las diferentes características del modelo de la metodología SOJA

(Arrastrar y soltar coincidencias, 10 puntos, 1 attempt permitted)

Arrastrar y soltar cada una las diferentes características del modelo de la metodología SOJA

Correcto	Opción
La metodología soja	Se basa exclusivamente en criterios objetivos y cuantificables.

Los criterios de selección en el método SOJA	Eficacia clínica, incidencia y severidad de los efectos adversos,
También se valora	La farmacocinética y los aspectos farmacéuticos
Los criterios relacionados con la eficacia y la seguridad	Suman más de la mitad del total de puntos.

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

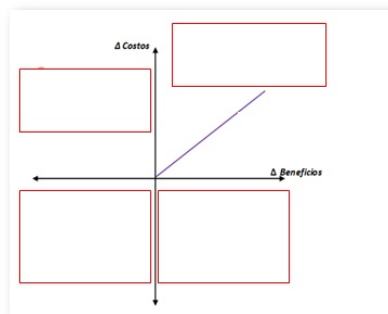
Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.35 DRAG-AND-DROP INTERACTION

(Arrastrar y soltar, 10 puntos, 2 intentos permitidos)

Este gráfico bidimensional representa en el eje de abscisas la efectividad y en el eje de ordenadas el coste. Coloque el texto en los recuadros.



Mas efectivo y mas costoso

Mas efectivo y menos costoso

Menos efectivo y menos costoso

Menos efectivo y mas costoso

Elemento para arrastrar	Objetivo donde soltar
Mas efectivo y mas costoso	Rectángulo 1
Mas efectivo y menos costoso	Rectángulo 4
Menos efectivo y menos costoso	Rectángulo 3
Menos efectivo y mas costoso	Rectángulo 2

Propiedades de arrastrar y soltar
Llevar los elementos arrastrados al objetivo donde soltar (Llevar al centro)
Permitir solo un elemento en cada objetivo para soltar
Retrasar los estados de arrastre del elemento hasta que se envíe la interacción

Comentario si es correcto:

¡Correcto! Elegiste la respuesta correcta.

Comentario si es incorrecto:

No elegiste la respuesta correcta.

1.36 Diapositiva de resultados

(Diapositiva de resultados, 0 puntos, 1 attempt permitted)

Resultados

Tu puntuación:

%Results.ScorePercent%% (%Results.ScorePoints% puntos)

Puntaje de aprobación:

%Results.PassPercent%% (%Results.PassPoints% puntos)

Resultado:

Revisar examen

Resultados para

1.26 El modelo tradicional para la adquisición y selección de medicamentos modelos más habituales en la actualidad para la adquisición y selección de medicamento presenta las siguientes características principales:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

1.27 Una las diferentes características de las Guías terapéuticas

1.28 Una Guía Farmacoterapéutica es un documento que contiene una relación limitada de medicamentos recomendados para la prescripción en un ámbito determinado, seleccionada a partir de la oferta farmacéutica en función de unos criterios previamente establecidos, con la participación y el consenso de los profesionales a los que va destinada. Seleccionar sus objetivos mas importantes:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

1.29 Las Guías Farmacoterapéuticas pueden ser de:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

1.30 Las partes que conforman una guía se ordenan de la siguiente forma:

1.31 Las partes que conforman el apartado Metodología de trabajo de una guía se ordenan de la siguiente forma:

1.32 Las partes que conforman la selección de principios activos del apartado Metodología de trabajo de una guía se ordenan de la siguiente forma:

1.33 Entre las ventajas del método de selección y adquisición de medicamentos por concurso de medicamentos estan:

Recuerde que esta es una pregunta multirespuesta

1.34 Arrastar y soltar cada una las diferentes características del modelo de la metodología SOJA

1.35 DRAG-AND-DROP INTERACTION

Propiedades de la diapositiva de resultados

Calificación 70%

aprobado

SEMINARIO DE FARMACOCINÉTICA CLÍNICA

Farmacología clínica
Curso 2020-21

Prof. José Luis Ortiz

1.2 SEMINARIO DE FARMACOCINÉTICA CLÍNICA

SEMINARIO DE FARMACOCINÉTICA CLÍNICA

La práctica consiste en la resolución de casos clínicos de farmacocinética clínica. Para enfocar mejor los problemas, es conveniente repasar la farmacocinética explicada en Farmacología general y de órganos y sistemas.

Los conceptos que se deben repasar:

- **Volumen de distribución:** utilidad clínica y cálculo de la dosis inicial correcta y de concentraciones plasmáticas.

- **Vida media:** concepto y utilidad para calcular la evolución de las concentraciones plasmáticas en los pacientes en función del tiempo.

- **Aclaramiento:** concepto y utilidad para calcular las concentraciones plasmáticas.

Además este curso se introduce como concepto nuevo:

- Ajustes de dosis en pacientes tratados con fármacos que siguen una **cinética de eliminación de orden 0**.

Los casos clínicos se han reproducido del libro: *Pharmacology, Examination & Board Review. Katzung & Trevors. 11ª ed. (2015)*. Además de las reflexiones y explicaciones del módulo, en algunos casos clínicos se aporta la solución original del libro.

La Sra. Smith, una mujer de 65 años con neumonía, es tratada con gentamicina, 60 mg, por vía i.v. Tras 20 minutos, se encontró una concentración plasmática de 4 mg/L. Suponiendo que no se haya eliminado fármaco en este tiempo, ¿Cuál es el volumen aparente de distribución (Vd) de gentamicina en esta paciente?

Marca todos los razonamientos que consideres verdaderos:

- Con el volumen de distribución averiguaré si el fármaco ha llegado al parénquima pulmonar o no.
- El volumen de distribución que calculo es un volumen teórico y no me indica si el fármaco ha entrado dentro de las células o no.
- Especifican que han pasado 20 minutos de la inyección: se supone que el fármaco se habrá distribuido ya por los tejidos, porque si se hubiera quedado en el compartimento vascular la concentración sería aproximadamente 12 mg/L.
- "Suponiendo que no se haya eliminado fármaco en este tiempo". Seguramente durante 20 minutos parte del fármaco se habrá eliminado, pero si no doy por válido que no ha habido eliminación, no podría resolver el problema.
- El volumen de distribución que interesa saber es el volumen de distribución real en el organismo y no el "aparente".

- Con el volumen de distribución averiguaré si el fármaco ha llegado al parénquima pulmonar o no.
FALSO: No se puede saber por que tejidos se ha distribuido el fármaco.
- El volumen de distribución que calculo es un volumen teórico y no me indica si el fármaco ha entrado dentro de las células o no. **VERDADERO.**
- Especifican que han pasado 20 minutos de la inyección: se supone que el fármaco se habrá distribuido ya por los tejidos, porque si se hubiera quedado en el compartimento vascular la concentración sería aproximadamente 12 mg/L.
 VERDADERO. La concentración inicial en sangre será alta, sólo cuando se haya distribuido por los tejidos podremos calcular el Volumen aparente de distribución.
- "Suponiendo que no se haya eliminado fármaco en este tiempo". Seguramente durante 20 minutos parte del fármaco se habrá eliminado, pero si no doy por válido que no ha habido eliminación, no podría resolver el problema.
 VERDADERO. Para calcular el Vd hemos de saber la cantidad de total de fármaco en el organismo. Si se ha eliminado fármaco no sabríamos cuanto quedaría en total.
- El volumen de distribución que interesa saber es el volumen de distribución real en el organismo y no el "aparente".
FALSO el volumen de distribución real no se puede calcular

Partiendo del concepto de que el Volumen aparente de distribución, es el volumen que necesitaríamos para diluir el fármaco total del organismo a una concentración igual a la plasmática.
¿Cuál de los siguientes cálculos nos permitirá averiguar el volumen de distribución de la Sra. Smith?

- $Vd = \text{Concentración plasmática} / \text{Dosis administrada}$
- $\text{Concentración plasmática} = Vd \times \text{Dosis administrada}$
- $Vd = \text{Dosis administrada} \times \text{Concentración plasmática}$
- $Vd = \text{Dosis administrada} / \text{Concentración plasmática}$

La Sra. Smith, una mujer de 65 años con neumonía, es tratada con gentamicina, 60 mg, por vía i.v. Tras 20 minutos, se encontró una concentración plasmática de 4 mg/L. Suponiendo que no se haya eliminado fármaco en este tiempo, ¿Cuál es el volumen aparente de distribución (Vd) de gentamicina en esta paciente?

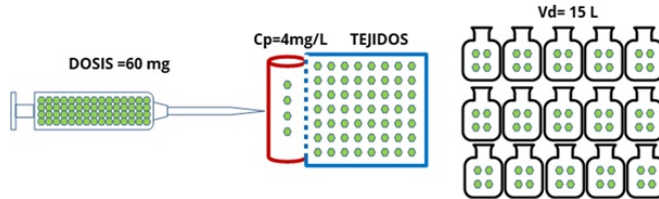
- 4 L/min
- 4 Litros
- 15 Litros
- 1 mg/min

Aplicando el cálculo correcto:

$V_d = \text{Dosis administrada} / \text{Concentración plasmática}$

$V_d = 60 \text{ mg} / 4 \text{ mg/L}$

$V_d = 15 \text{ L}$



Se ha comprobado que un nuevo fármaco en fase I de ensayo clínico, es absorbido ávidamente por los tejidos extravasculares y la cantidad total final en el compartimiento extravascular en estado de equilibrio estacionario es 100 veces la cantidad restante en el plasma sanguíneo. ¿Cuál es el volumen de distribución probable en una hipotética persona con 8 L de sangre y 4 L de plasma?

- Los datos son insuficientes para hacer los cálculos.
- 8 L
- 100 L
- 404 L

La solución correcta es 404 Litros.

*Se trata de un caso clínico planteado en el libro Pharmacology, Examination & Board Review. Katzung & Trevors. 11° ed. (2015)
Esta es la solución:*

Let Z be the amount in the blood plasma. If the amount in the rest of the body is 100 times greater, then the total amount in the body is 101Z. The concentration in the blood plasma (C_p) is $Z/4 \text{ L}$. According to the definition:

$$V_d = \frac{\text{amount in body}}{C_p}$$

$$V_d = \frac{101Z}{Z/4 \text{ L}} = 101 \times 4 \text{ L} = 404 \text{ L}$$

Un hombre de 30 años es llevado al servicio de urgencias en coma profundo. La respiración está severamente deprimida y pupilas puntiformes. Sus amigos dicen que se autoadministró una dosis alta de morfina 6 h antes. Un análisis de sangre muestra un nivel de morfina en sangre de 0,25 mg/L. Asumiendo que el Vd de morfina en este paciente es de 200 L y la vida media es de 3 h, ¿cuál es la dosis de morfina que el paciente se inyectó 6 h antes?

Primer paso: ¿Cuántas veces se habrá reducido la concentración plasmática a la mitad desde que se inyectó la morfina?

- Una vez
- dos veces
- tres veces
- cuatro veces

Un hombre de 30 años es llevado al servicio de urgencias en coma profundo. La respiración está severamente deprimida y pupilas puntiformes. Sus amigos dicen que se autoadministró una dosis alta de morfina 6 h antes. Un análisis de sangre muestra un nivel de morfina en sangre de 0,25 mg/L. Asumiendo que el Vd de morfina en este paciente es de 200 L y la vida media es de 3 h, ¿cuál es la dosis de morfina que el paciente se inyectó 6 h antes?

La concentración se ha reducido a la mitad 2 veces, luego su concentración plasmática al inyectarse (una vez distribuida por el organismo) era:

- 0,125 mg/L
- 0,500 mg/L
- 0,750 mg/L
- 1 mg/L
- 2 mg/L

Un hombre de 30 años es llevado al servicio de urgencias en coma profundo. La respiración está severamente deprimida y pupilas puntiformes. Sus amigos dicen que se autoadministró una dosis alta de morfina 6 h antes. Un análisis de sangre muestra un nivel de morfina en sangre de 0,25 mg/L. Asumiendo que el Vd de morfina en este paciente es de 200 L y la vida media es de 3 h, ¿cuál es la dosis de morfina que el paciente se inyectó 6 h antes?

La concentración plasmática al inyectarse (una vez distribuida por el organismo) era 1 mg/L, luego la dosis que se autoadministró fue:

- 200 L
- 200 mg
- 3 mg/L
- 1 mg/hora
- 75 mg

La solución del libro:

According to the curve that relates the decline of plasma concentration to time as the drug is eliminated (Figure 3-3), the plasma concentration of morphine was 4 times higher immediately after administration than at the time of the measurement, which occurred 6 h, or 2 half-lives, later. Therefore, the initial plasma concentration was 1 mg/L. Since the amount in the body at any time is equal to $V_d \times$ plasma concentration (text Equation 1), the amount injected was $200 \text{ L} \times 1 \text{ mg/L}$, or 200 mg. The answer is **D**.

Usted es el único médico en una clínica aislada. Una niña de 15 años es llevada a la clínica con sibilancias asmáticas severas. Debido a la falta de otros fármacos, usted decide usar la teofilina intravenosa para el tratamiento. La farmacocinética de la teofilina incluye los siguientes parámetros medios: V_d 35 L; CL 48 ml/min; Vida media 8 h. Si se inicia una infusión intravenosa de teofilina a una tasa de 0,48 mg/min, ¿cuánto tiempo se tarda en llegar al 93,75% de la concentración en estado de equilibrio final?

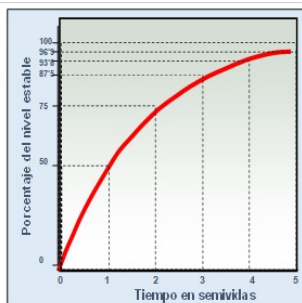
- Aproximadamente 48 min.
- Aproximadamente 7,4 h.
- Aproximadamente 8 h.
- Aproximadamente 24 h.
- Aproximadamente 32 h.

"5-6 semividas = niveles estables"

Cuando se administra un fármaco de forma continua como en una infusión intravenosa, o en una pauta con una dosis de mantenimiento repetida, los niveles plasmáticos se estabilizan en 5-6 semividas de eliminación.

Aplicando la explicación a nuestro ejemplo:

A nuestro paciente le estamos inyectando 0,48 mg/min de teofilina. PRIMERA SEMIVIDA: A las 8 horas le habremos inyectado una cantidad X a la que le daremos un valor de 100%, pero esta cantidad se habrá quedado reducida a la mitad, porque ha pasado una semivida (quedará un 50%).



SEGUNDA SEMIVIDA: En las 8 horas siguientes, la cantidad de teofilina administrada volverá a ser la misma (X), pero al final de este periodo se habrá reducido a la mitad tanto lo que acabamos de administrar (100%), como la cantidad que nos quedaba al final de la primera semivida (50%), por tanto, al final de la segunda semivida nos quedará:

$$(100/2) + (50/2) = 50 + 25 = 75\%$$

TERCERA SEMIVIDA: 100% (inyectado en este periodo) + 75% (que quedaba en el organismo), pero todo reducido a la mitad: $(100/2) + (75/2) = 50 + 37,5 = 87,5\%$.

CUARTA SEMIVIDA: 100% (inyectado en este periodo) + 87,5% (que quedaba en el organismo), pero todo reducido a la mitad: $(100/2) + (87,5/2) = 50 + 43,75 = 93,75\%$.

QUINTA SEMIVIDA: 100% (inyectado en este periodo) + 93,75% (que quedaba en el organismo), pero todo reducido a la mitad: $(100/2) + (93,75/2) = 50 + 46,9 = 96,9\%$.

La solución del libro:

The approach of the drug plasma concentration to steady-state concentration during continuous infusion follows a stereotypical curve (Figure 3–3) that rises rapidly at first and gradually reaches a plateau. It reaches 50% of steady state at 1 half-life, 75% at 2 half-lives, 87.5% at 3, 93.75% at 4, and progressively halves the difference between its current level and 100% of steady state with each half-life. The answer is **E**, 32 h, or 4 half-lives.

Una mujer de 63 años en la UCI necesita una infusión de procainamida. Su vida media es de 2 h. La infusión comienza a las 9:00 h. A las 13:00 h del mismo día, se toma una muestra de sangre y la concentración de fármaco es de 3 mg/L. ¿Cuál es la concentración probable de fármaco en estado de equilibrio estacionario después de 16 o más horas de infusión?

¿Cuántas semividas de eliminación han pasado desde que ha comenzado la infusión de procainamida?

- una
- dos
- tres
- cuatro

Una mujer de 63 años en la UCI necesita una infusión de procainamida. Su vida media es de 2 h. La infusión comienza a las 9:00 h. A las 13:00 h del mismo día, se toma una muestra de sangre y la concentración de fármaco es de 3 mg/L. ¿Cuál es la concentración probable de fármaco en estado de equilibrio estacionario después de 16 o más horas de infusión?

Teniendo en cuenta que han pasado 2 semividas, ¿qué porcentaje de los niveles de equilibrio estacionario se habrá alcanzado?

- 50%
- 75%
- 87,5%
- 93,75%

Una mujer de 63 años en la UCI necesita una infusión de procainamida. Su vida media es de 2 h. La infusión comienza a las 9:00 h. A las 13:00 h del mismo día, se toma una muestra de sangre y la concentración de fármaco es de 3 mg/L. ¿Cuál es la concentración probable de fármaco en estado de equilibrio estacionario después de 16 o más horas de infusión?

- 3 mg/L
- 4 mg/L
- 6 mg/L
- 9,9 mg/L
- 15 mg/L

La solución del libro:

According to the curve that relates plasma concentration to infusion time (Figure 3–3), a drug reaches 50% of its final steady-state concentration in 1 half-life, 75% in 2 half-lives, etc. From 9 AM to 1 PM is 4 h, or 2 half-lives. Therefore, the measured concentration at 1 PM is 75% of the steady-state value ($0.75 \times C_{p_{ss}}$). The steady-state concentration is 3 mg/L divided by 0.75, or 4 mg/L. The answer is **B**.

La gentamicina, un aminoglucósido, se da a veces en dosis de bolo intravenoso intermitente de 100 mg 3 veces al día para alcanzar las concentraciones plasmáticas máximas objetivo de aproximadamente 5 mg/L. El aclaramiento de gentamicina (normalmente 5,4 L/h/ 70 kg) es casi en su totalidad por filtración glomerular. En su paciente, sin embargo, se encuentra que tiene un aclaramiento de creatinina un tercio de lo normal. ¿Cómo debería modificarse el régimen de dosificación para este paciente?

PRIMER PLANTEAMIENTO: Teniendo presente que el aclaramiento de creatinina está reducido a un 33% de lo normal, y es indicativo de la filtración glomerular, ¿que habrá ocurrido con la eliminación de gentamicina?

- No se habrá afectado porque se elimina por transportadores diferentes*
- La eliminación de gentamicina, estará reducida en proporción a la reducción de la filtración glomerular*
- La eliminación de gentamicina estará aumentada porque se reabsorbe un 33% menos*

La gentamicina, un aminoglucósido, se da a veces en dosis de bolo intravenoso intermitente de 100 mg 3 veces al día para alcanzar las concentraciones plasmáticas máximas objetivo de aproximadamente 5 mg/L. El aclaramiento de gentamicina (normalmente 5,4 L/h/ 70 kg) es casi en su totalidad por filtración glomerular. En su paciente, sin embargo, se encuentra que tiene un aclaramiento de creatinina un tercio de lo normal. ¿Cómo debería modificarse el régimen de dosificación para este paciente?

SEGUNDO PLANTEAMIENTO: Teniendo presente que el aclaramiento de gentamicina está reducido a un 33% de lo normal, ¿debería modificarse el régimen de dosificación de gentamicina?

- La dosificación debe reducirse poco a poco realizando niveles plasmáticos a cada paso para ir ajustando la dosificación.
- La velocidad de administración debe ser igual a la velocidad de eliminación para ir reponiendo el fármaco que el organismo elimina. Por tanto, debería reducirse.
- No debe modificarse el régimen de dosificación

Aclaramiento

- El aclaramiento (Cl) de un fármaco por un órgano se expresa mediante el número de mililitros de plasma que el órgano aclara en la unidad de tiempo.
- La velocidad de eliminación de un fármaco depende de la capacidad excretora de los órganos de excreción y de la concentración en el plasma que accede a estos órganos.

$$\text{Velocidad eliminación (mg/h)} = \text{Aclaramiento (L/h)} \times \text{Concentración plasmática del fármaco (mg/L)}$$

- **Velocidad de administración = Velocidad de eliminación**

$$\text{Velocidad administración (mg/h)} = \text{Aclaramiento (L/h)} \times \text{Concentración plasmática del fármaco en estado de equilibrio (C}_{ss}\text{) (mg/L)}$$

La gentamicina, un aminoglucósido, se da a veces en dosis de bolo intravenoso intermitente de 100 mg 3 veces al día para alcanzar las concentraciones plasmáticas máximas objetivo de aproximadamente 5 mg/L. El aclaramiento de gentamicina (normalmente 5,4 L/h/ 70 kg) es casi en su totalidad por filtración glomerular. En su paciente, sin embargo, se encuentra que tiene un aclaramiento de creatinina un tercio de lo normal. ¿Cómo debería modificarse el régimen de dosificación para este paciente?

- 10 mg 3 veces al día
- 33 mg 3 veces al día
- 72 mg 3 veces al día
- 100 mg 2 veces al día
- 150 mg 2 veces al día

Si la velocidad de eliminación se ha reducido a un tercio de lo normal, la velocidad de administración se ha de reducir a un tercio de lo normal.

La solución del libro:

If the drug is cleared almost entirely by the kidney and creatinine clearance is reduced to one third of normal, the total daily dose should also be reduced to one third. The answer is **B**.

El Sr. J., diabético toma desde hace tiempo metformina por vía oral, 500 mg dos veces al día. La concentración plasmática con esta dosis era 1,4 mg / L. El paciente ingresa en el hospital con una insuficiencia renal total y se somete a hemodiálisis mientras esperan un trasplante de riñón. Tras 10 días se sospecha toxicidad por metformina y una muestra de sangre muestra ahora una concentración de 4,2 mg / L. ¿Cuál era el aclaramiento de metformina mientras que su función renal era normal?

Lo primero a plantearse: ¿Qué dato es irrelevante para contestar el problema que se nos plantea?

- La dosis que se toma: 500 mg dos veces al día.
- La concentración plasmática antes de presentar la insuficiencia renal: 1,4 mg/L
- La concentración plasmática en el hospital: 4,2 mg/L

El Sr. J., diabético toma desde hace tiempo metformina por vía oral, 500 mg dos veces al día. La concentración plasmática con esta dosis era 1,4 mg / L. El paciente ingresa en el hospital con una insuficiencia renal total y se somete a hemodiálisis mientras esperan un trasplante de riñón. Tras 10 días se sospecha toxicidad por metformina y una muestra de sangre muestra ahora una concentración de 4,2 mg / L. ¿Cuál era el aclaramiento de metformina mientras que su función renal era normal?

En función de la relación entre concentración plasmática estable, aclaramiento y dosificación, ¿qué fórmula elegirías para resolver el problema que se nos plantea?

- $\text{Aclaramiento} = \text{Velocidad de administración} / \text{Concentración plasmática}$
- $\text{Aclaramiento} = \text{Concentración plasmática} / \text{Velocidad de administración}$
- Para calcularlo necesito saber el Volumen de distribución

El Sr. J., diabético toma desde hace tiempo metformina por vía oral, 500 mg dos veces al día. La concentración plasmática con esta dosis era 1,4 mg / L. El paciente ingresa en el hospital con una insuficiencia renal total y se somete a hemodiálisis mientras esperan un trasplante de riñón. Tras 10 días se sospecha toxicidad por metformina y una muestra de sangre muestra ahora una concentración de 4,2 mg / L. ¿Cuál era el aclaramiento de metformina mientras que su función renal era normal?

- 238 L/d
- 29,8 L/h
- 3 L/d
- 238 L/h
- 30 L / min

La solución es:

Aclaramiento = Velocidad de administración / Concentración plasmática

Velocidad de administración = 1000 mg /24 h, por tanto 41,67 mg/h

Así pues,

Aclaramiento = 41,67 mg/h / 1,4 mg/L = **29,8 L/h**

Cambiamos el planteamiento de la pregunta:

El Sr. J., diabético toma desde hace tiempo metformina por vía oral, 500 mg dos veces al día. La concentración plasmática con esta dosis era 1,4 mg / L. El paciente ingresa en el hospital con una insuficiencia renal total y se somete a hemodiálisis mientras esperan un trasplante de riñón. Tras 10 días se sospecha toxicidad por metformina y una muestra de sangre muestra ahora una concentración de 4,2 mg / L. **¿Cuál es el aclaramiento de metformina cuando entra en insuficiencia renal?**

- 238 L/día
- 29,8 L/h
- 3 L/día
- 238 L/h
- 30 L/min

La solución es:

Aclaramiento = Velocidad de administración / Concentración plasmática

Velocidad de administración = 1000 mg /24 h, por tanto 41,67 mg/h

Así pues,

Aclaramiento = 41,67 mg/h / 4,2 mg/L = **9,92 L/h o 238 L/día**

Paciente de 74 años con infarto de miocardio y una grave arritmia cardíaca aguda. Usted decide administrarle una infusión intravenosa de lidocaína de 1.92 mg/min, que comienza a las 8:00 h. Los parámetros farmacocinéticos medios de lidocaine son: Vd 77 L; aclaramiento 640 mL/min; Vida media 1,4 h. ¿Cuál es la concentración plasmática estable esperada?

¿Qué datos vas a utilizar para resolver el caso clínico?

- Todos los datos que dan en el enunciado son necesarios
- Partiendo de las 8 de la mañana calcularé que concentración tendrá a las 5 vidas medias ($5 \times 1,4 = 7$ horas) o sea a las 15 horas.
- Sólo necesito la velocidad de administración y el aclaramiento para calcular la concentración plasmática.
- Necesito únicamente la dosis y el volumen de distribución para saber la concentración plasmática.

La solución es:

- Todos los datos que dan en el enunciado son necesarios. **FALSO**
- Partiendo de las 8 de la mañana calcularé que concentración tendrá a las 5 vidas medias ($5 \times 1,4 = 7$ horas) o sea a las 15 horas.
FALSO. La vida media sirve para saber el tiempo que tarda en conseguirse la concentración estable, pero no para calcular que concentración se consigue.
- Sólo necesito la velocidad de administración y el aclaramiento para calcular la concentración plasmática.
VERDADERO. Como en los casos precedentes lo calcularé así:
Concentración plasmática = vel. administración / aclaramiento
- Necesito únicamente la dosis y el volumen de distribución para saber la concentración plasmática.
FALSO. Con el Volumen de distribución y la dosis inicial se puede calcular la concentración plasmática conseguida con una dosis única, pero no la concentración plasmática estacionaria de una pauta mantenida.

Paciente de 74 años con infarto de miocardio y una grave arritmia cardíaca aguda. Usted decide administrar una infusión intravenosa de lidocaína de 1.92 mg/min, que comienza a las 8:00 h. Los parámetros farmacocinéticos medios de lidocaine son: Vd 77 L; aclaramiento 640 mL/min; Vida media 1,4 h. ¿Cuál es la concentración plasmática estable esperada?

- 40 mg/L
- 3,0 mg/L
- 0,0025 mg/L
- 7,2 mg/L
- 3,46 mg/L

La solución del libro:

The drug is being administered continuously and the steady-state concentration ($C_{p_{ss}}$) for a continuously administered drug is given by the equation in question 1. Thus,

$$\text{Dosage} = \text{Plasma level}_{ss} \times \text{Clearance}$$

$$1.92 \text{ mg/min} = C_{p_{ss}} \times CL$$

Rearranging:

$$C_{p_{ss}} = \frac{1.92 \text{ mg/min}}{CL}$$

$$C_{p_{ss}} = \frac{1.92 \text{ mg/min}}{640 \text{ mL/min}}$$

$$C_{p_{ss}} = 0.003 \text{ mg/mL or } 3 \text{ mg/L}$$

The answer is **B**.

Un hombre de 55 años con artritis reumatoide participa en un ensayo con un nuevo fármaco inmunosupresor. Se administra por infusión intravenosa de 8 mg/h. Las concentraciones plasmáticas se muestran en la tabla adjunta. ¿Qué conclusión se puede deducir de estos datos?

1. Sigue una cinética de eliminación de orden 0.
2. Duplicando la velocidad de infusión la concentración plasmática será de 16 mg/L a las 40 h.
3. La vida media es de 8 h.
4. El aclaramiento es 2 L/h

Tiempo (h)	Conc. Plasm. (mg/L)
1	0,8
2	1,2
8	3,0
10	3,6
20	3,8
40	4,0

Analicemos opción por opción...

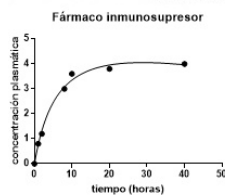
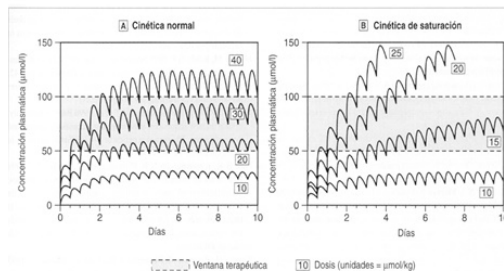
Un hombre de 55 años con artritis reumatoide participa en un ensayo con un nuevo fármaco inmunosupresor. Se administra por infusión intravenosa de 8 mg/h. Las concentraciones plasmáticas se muestran en la tabla adjunta. ¿Qué conclusión se puede deducir de estos datos?

1. Sigue una cinética de eliminación de orden 0.
2. Duplicando la velocidad de infusión la concentración plasmática será de 16 mg/L a las 40 h.
3. La vida media es de 8 h.
4. El aclaramiento es 2 L/h

Tiempo (h)	Conc. Plasm. (mg/L)
1	0,8
2	1,2
8	3,0
10	3,6
20	3,8
40	4,0

Analicemos las dos primera opciones.

Comparación de la cinética normal (orden 1) y una de saturación (orden 0) para fármacos administrados oralmente cada 12 horas

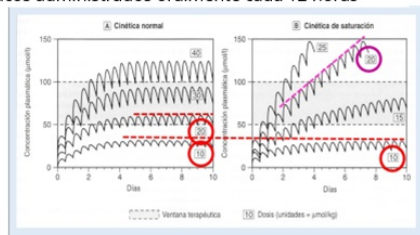


Si representamos los datos de la tabla en una gráfica, observamos que las concentraciones se estabilizan progresivamente. Se trata de una cinética de orden 1

Si analizamos la opción:

“Duplicando la velocidad de infusión la concentración plasmática será de 16 mg/L a las 40 h.” Es decir, los niveles plasmáticos se multiplicarían por 4.

Comparación de la cinética normal (orden 1) y una de saturación (orden 0) para fármacos administrados oralmente cada 12 horas



Cuando un fármaco sigue una **cinética de orden 1** (figura de la izquierda) si se duplican la velocidad de administración, por ejemplo de 10/12 h a 20/12 h, o bien de 20/12 h a 40/12 h, la concentración se multiplica por 2 y no por cuatro. Es decir, los niveles plasmáticos son proporcionales a la dosis administrada.

En el caso de una cinética de orden 0, los niveles plasmáticos se multiplican en función de la acumulación del fármaco al estar saturados los mecanismos de eliminación, las concentraciones no son proporcionales a la dosis administrada.

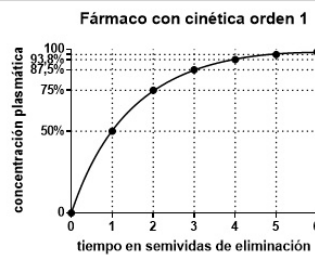
Un hombre de 55 años con artritis reumatoide participa en un ensayo con un nuevo fármaco inmunosupresor. Se administra por infusión intravenosa de 8 mg/h. Las concentraciones plasmáticas se muestran en la tabla adjunta. ¿Qué conclusión se puede deducir de estos datos?

1. Sigue una cinética de eliminación de orden 0.
2. Duplicando la velocidad de infusión la concentración plasmática será de 16 mg/L a las 40 h.
3. La vida media es de 8 h.
4. El aclaramiento es 2 L/h

Tiempo (h)	Conc. Plasm. (mg/L)
1	0,8
2	1,2
8	3,0
10	3,6
20	3,8
40	4,0

Analicemos la tercera opción...

Si recordamos la evolución de los niveles plasmáticos en función de las semividas transcurridas, y suponiendo que en nuestro caso 4 mg/L es el nivel estable (100%). Cuál de las siguientes opciones es cierta?



- Con los datos de la tabla no se puede saber.
- La vida media sería el tiempo en el que se alcanzarían 2 mg/L (50% de los niveles estables), pero no lo podemos saber porque este valor no está en la tabla.
- A las 8 horas se alcanza 3 mg/L (75% de los niveles estables), luego han transcurrido 2 vidas medias. Vida media = 4 horas.
- La vida media son 8 horas porque a las 40 horas se consiguen niveles estables (5 vidas medias)

La solución es:

- Con los datos de la tabla no se puede saber. **FALSO**
- La vida media sería el tiempo en el que se alcanzarían 2 mg/L (50% de los niveles estables), pero no lo podemos saber porque este valor no está en la tabla. **FALSO. Sí que podemos averiguar la vida media mirando otros niveles de la curva.**
- A las 8 horas se alcanza 3 mg/L (75% de los niveles estables), luego han transcurrido 2 vidas medias. Vida media = 4 horas. **VERDADERO. $4 \times 0,75 = 3$. A las 8 horas han transcurrido 2 semividas.**
- La vida media son 8 horas porque a las 40 horas se consiguen niveles estables (5 vidas medias) **FALSO. No sabemos si a las 30 h ya había 4 mg/L. Es más exacto el cálculo realizado en la opción 3.**

Un hombre de 55 años con artritis reumatoide participa en un ensayo con un nuevo fármaco inmunosupresor. Se administra por infusión intravenosa de 8 mg/h. Las concentraciones plasmáticas se muestran en la tabla adjunta. ¿Qué conclusión se puede deducir de estos datos?

1. Sigue una cinética de eliminación de orden 0.
2. Duplicando la velocidad de infusión la concentración plasmática será de 16 mg/L a las 40 h.
3. La vida media es de 8 h.
4. El aclaramiento es 2 L/h

Tiempo (h)	Conc. Plasm. (mg/L)
1	0,8
2	1,2
8	3,0
10	3,6
20	3,8
40	4,0

Veamos si la cuarta opción es cierta o falsa...

Sabiendo que la concentración que se alcanza en equilibrio estacionario es 4 mg/L y que la velocidad de administración es de 8 mg/h. ¿Cuál sería el cálculo que deberíamos hacer para obtener el aclaramiento?

- Aclaramiento = Velocidad de administración / Concentración plasmática
 Por tanto,
 Aclaramiento = 8 mg/h / 4 mg/L = 2 L/h
- Aclaramiento = Concentración plasmática / Velocidad de administración
 Por tanto,
 Aclaramiento = 4 mg/L / 8 mg/h = 0,5 L/h

La solución del libro:

By inspection of the data in the table, it is clear that the steady-state plasma concentration is approximately 4 mg/L. None of the measured concentrations is equal to one half of the steady state value, so the half-life is not immediately apparent. However, according to the constant infusion principle (Figure 3–3), 2 half-lives are required to reach 75% of the final concentration; 75% (3.0 mg/L) of the final steady-state concentration was reached at 8 h. If 8 h equals 2 half-lives, the half-life must be 4 h. Rearranging the equation for maintenance dosing (dosing rate = CL × Cp), it can be determined that the clearance (CL) = dosing rate/plasma concentration (Cp), or 2 L/h.

En un joven de 20 años usted comienza un tratamiento con fenitoína en una dosis de 300 mg/día con el fin de controlar los ataques epilépticos (gran mal). Diez días más tarde es llevado a urgencias tras un nuevo ataque. Los niveles plasmáticos de fenitoína son de 5 µg/mL y se le incrementa la dosis de fenitoína a 600 mg/día. Dos semanas más tarde, el paciente vuelve a la consulta refiriendo somnolencia y ataxia. Un nuevo control muestra uno niveles plasmáticos de 30 µg/mL. Asumiendo que el paciente ha cumplido con la terapia prescrita desde el primer momento, ¿Cuál de los siguientes regímenes terapéuticos mantendrá la fenitoína en un nivel plasmático de 15 µg/mL (rango terapéutico: 10–20 µg/mL)?

- A. Subir 50 mg/día cada semana hasta desaparecer los ataques
- B. 400 mg/día
- C. 450 mg/día
- D. 500 mg/día
- E. 550 mg/día

ANALICEMOS EL PROBLEMA ANTES DE CONTESTAR...

En un joven de 20 años usted comienza un tratamiento con fenitoína en una dosis de 300 mg/día con el fin de controlar los ataques epilépticos (gran mal). Diez días más tarde es llevado a urgencias tras un nuevo ataque. Los niveles plasmáticos de fenitoína son de 5 µg/mL y se le incrementa la dosis de fenitoína a 600 mg/día. Dos semanas más tarde, el paciente vuelve a la consulta refiriendo somnolencia y ataxia. Un nuevo control muestra uno niveles plasmáticos de 30 µg/mL.

Asumiendo que el paciente ha cumplido con la terapia prescrita desde el primer momento, ¿Cuál de los siguientes regímenes terapéuticos mantendrá la fenitoína en un nivel plasmático de 15 µg/mL (rango terapéutico: 10–20 µg/mL)?

¿Cómo se puede explicar que doblando la dosis se multiplique el nivel plasmático por seis?

- Porque el paciente nos ha engañado y se ha tomado más de la cuenta
- Porque la fenitoína se elimina por una cinética de saturación (orden 0) a concentraciones terapéuticas
- Seguramente la somnolencia y la ataxia será porque ha bebido alcohol.

La solución es:

- Porque la fenitoína se elimina por una cinética de saturación (orden 0) a concentraciones terapéuticas.

La fenitoína a concentraciones terapéuticas se elimina por una cinética de orden 0, y en este caso la eliminación se rige por la cinética de Michaelis-Menten y la ecuación que se debe aplicar en este caso para ajustar la dosificación es:

$$(Ec1) \quad \text{Dosis/ tiempo (mg/día)} = \frac{V_{max}}{K_m + C_p} \cdot C_p$$

por tanto,

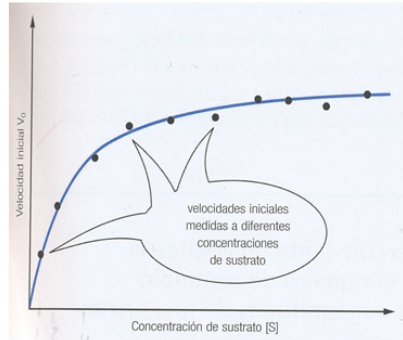
$$(Dosis/t) \cdot K_m + (Dosis/t) \cdot C_p = V_{max} \cdot C_p$$

C_p = Concentración plasmática estable

V_{max} = Velocidad máxima de metabolización.

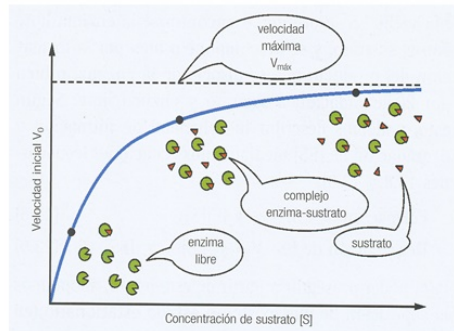
K_m = Constante de Michaelis-Menten (Concentración de sustrato que se metaboliza a la mitad de la Velocidad máxima).

Cinética de Michaelis-Menten (1)



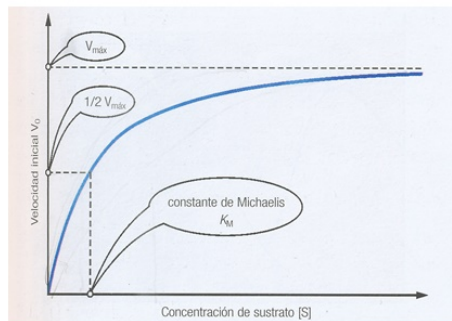
La ecuación de Michaelis-Menten es capaz de describir el cambio sufrido por la velocidad de una reacción catalizada por una enzima al variar la concentración del sustrato

Cinética de Michaelis-Menten (2)



A medida que se van saturando los enzimas, la velocidad de metabolización se incrementa más lentamente hasta llegar a la Velocidad máxima cuando se ha producido la saturación enzimática.

Cinética de Michaelis-Menten (3)



La V_{max} y la K_M varían de unos pacientes a otros.

En un joven de 20 años usted comienza un tratamiento con fenitoína en una dosis de 300 mg/día con el fin de controlar los ataques epilépticos (gran mal). Diez días más tarde es llevado a urgencias tras un nuevo ataque. Los niveles plasmáticos de fenitoína son de 5 µg/mL y se le incrementa la dosis de fenitoína a 600 mg/día. Dos semanas más tarde, el paciente vuelve a la consulta refiriendo somnolencia y ataxia. Un nuevo control muestra unos niveles plasmáticos de 30 µg/mL.

Asumiendo que el paciente ha cumplido con la terapia prescrita desde el primer momento, ¿Cuál de los siguientes regímenes terapéuticos mantendrá la fenitoína en un nivel plasmático de 15 µg/mL (rango terapéutico: 10–20 µg/mL)?

Para solucionar el problema debemos determinar la V_{max} y la K_m . Tenemos los datos de C_p obtenidos con dos dosificaciones distintas. Así pues:

$$(Ec2) \quad 300 \text{ mg/d} \cdot K_m + 300 \text{ mg/d} \cdot 5 \text{ µg/ml} = 5 \text{ µg/ml} \cdot V_{max}$$

$$(Ec3) \quad 600 \text{ mg/d} \cdot K_m + 600 \text{ mg/d} \cdot 30 \text{ µg/ml} = 30 \text{ µg/ml} \cdot V_{max}$$

Por tanto, tenemos dos ecuaciones con dos incógnitas, que debemos resolver por un sistema de ecuaciones o bien sustituyendo.

Simplificando,

$$(Ec4) \quad 300 \text{ mg/d} \cdot K_m + 1500 \text{ mg}^2/\text{L} \cdot \text{d} = 5 \text{ mg/L} \cdot V_{max}$$

$$(Ec5) \quad 600 \text{ mg/d} \cdot K_m + 18000 \text{ mg}^2/\text{L} \cdot \text{d} = 30 \text{ mg/L} \cdot V_{max}$$

Multiplicando por dos la ecuación 4 y restándola a la ecuación 5, tenemos:

$$15000 \text{ mg}^2/\text{L} \cdot \text{d} = 20 \text{ mg/L} \cdot V_{max}$$

Por tanto,

$$V_{max} = 750 \text{ mg/día}$$

Si sustituimos el valor de V_{max} en la ecuación 4

$$300 \text{ mg/d} \cdot K_m + 1500 \text{ mg}^2/\text{L} \cdot \text{d} = 5 \text{ mg/L} \cdot 750 \text{ mg/día}$$

$$300 \text{ mg/d} \cdot K_m = 2250 \text{ mg}^2/\text{L} \cdot \text{d}$$

Por tanto,

$$K_m = 7,5 \text{ mg/L}$$

En un joven de 20 años usted comienza un tratamiento con fenitoína en una dosis de 300 mg/día con el fin de controlar los ataques epilépticos (gran mal). Diez días más tarde es llevado a urgencias tras un nuevo ataque. Los niveles plasmáticos de fenitoína son de 5 µg/mL y se le incrementa la dosis de fenitoína a 600 mg/día. Dos semanas más tarde, el paciente vuelve a la consulta refiriendo somnolencia y ataxia. Un nuevo control muestra uno niveles plasmáticos de 30 µg/mL. Asumiendo que el paciente ha cumplido con la terapia prescrita desde el primer momento, ¿Cuál de los siguientes regímenes terapéuticos mantendrá la fenitoína en un nivel plasmático de 15 µg/mL (rango terapéutico: 10–20 µg/mL)?

- Subir 50 mg/día cada semana hasta desaparecer los ataques
- 400 mg/día
- 450 mg/día
- 500 mg/día
- 550 mg/día

La solución es:

Sustituyendo en la ecuación 1, los valores estimados de V_{max} y K_m si queremos obtener una concentración plasmática estable (C_p) de 15 µg/ml:

$$\text{Dosis/tiempo} = \frac{750 \text{ mg/d}}{7,5 \text{ mg/L} + 15 \text{ mg/L}} \cdot 15 \text{ mg/L}$$

$$\text{Dosis/tiempo} = 500 \text{ mg/día}$$

Resultados

Tu puntuación:

%Results.ScorePercent%%
(%Results.ScorePoints% puntos)

Puntaje de aprobación:

%Results.PassPercent%%
(%Results.PassPoints% puntos)

Resultado:

[Revisar examen](#)