

CUADERNO DE CASOS

GRADO EN
FARMACIA

GRADO EN ÓPTICA Y
OPTOMETRÍA

Título: Cuaderno de casos: Grado en Farmacia y Grado en Óptica y Optometría

La elaboración de este cuaderno de Casos prácticos ha sido financiada por el *II Plan Propio de Docencia* de la Universidad de Sevilla, Convocatoria de Ayudas de Innovación y Mejora Docente. Convocatoria 2015. (Ref. 1.10A).

El contenido de los Casos prácticos es responsabilidad de sus respectivos autores.

Coordinación/Edición: Prof. Dra. María José Peral Rubio
Vicedecana de Estudiantes, Calidad e Innovación Docente
Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla

Co-Edición: Prof. Dra. Julia Morales González
Directora de Investigación e Innovación Docente
Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla

Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla, España
<http://www.farmacia.us.es>
Decano: Prof. Dr. José Manuel Vega Pérez

1ª Edición
Sevilla, 20 de Febrero de 2016

ISBN: 978-84-608-7240-5

ÍNDICE

CASOS PRÁCTICOS DEL GRADO EN FARMACIA

Atención farmacéutica /Farmacia comunitaria	I
Administración de Fenitoina por sonda nasogástrica	1
Antibioterapia en paciente epiléptico	2
Antraciclinas en paciente con antecedentes de cardiopatía isquémica	3
Atención farmacéutica en técnicas de reproducción asistida	4
Cistitis en pacientes femeninos	5
Comprobación del contenido en levofloxacino en dos medicamentos	6
Conciliación perioperatoria en paciente con miastenia gravis	7
Detección de interacción alimento-medicamento en la oficina de farmacia	8
Detección de una posible sobredosificación de zebinix	9
Detección de una posible interacción medicamento-alimento	10
Detección de una posible intoxicación por terfenadina	11
Dexketoprofeno de administración tópica y reacciones de fotosensibilidad	12
Diarrea vs antihipertensivo	13
Dispensación de medicación a paciente intolerante a la lactosa	14
Dispensación y normativa: un caso concreto	15
Efecto cascada tras haloperidol	16
Efectos secundarios asociados al tratamiento de la diabetes de tipo 2	17
Efectos secundarios de opioides mayores en paciente oncológica	18
Elección adecuada de un antihistamínico	19
¡Esta pastilla me sienta fatal! Efectos secundarios de la lactosa como excipiente en las preparaciones farmacéuticas	20
Gestión del sobrepeso en la oficina de farmacia	21
Gingivitis del embarazo	22
Grado de conocimiento de la enfermedad en pacientes hipertensos y adherencia farmacológica en una oficina de farmacia	23
Hemorragia digestiva secundaria a dosis tóxicas de enoxaparina	24
Hemorroides	25
Hiperpotasemia grave: interacciones farmacológicas en paciente polimedcado	26
Insuficiencia cardíaca descompensada	27
Interacción entre antirretrovirales	28
Intolerancia a la lactosa	29
Intoxicación por digoxina	30
La importancia de la legislación farmacéutica en la clínica diaria	31
Manejo de anticonceptivo de urgencia en la oficina de farmacia	32
Mejora de la adherencia al tratamiento de homocistinuria	33
Mejora de la adherencia terapéutica en paciente polimedcado	34
No debemos tensar tanto la cuerda	35
Obesidad mórbida y fuerza de voluntad	36
Paciente con síndrome metabólico	37
Paciente polimedcado con diabetes mal controlada	38
Posible intoxicación por <i>Amanita phalloides</i>	39
Reacciones adversas relacionadas con excipientes. Atención farmacéutica en oficina de	40

farmacia	
Regulación del colesterol endógeno mediante complementos alimenticios en la oficina de farmacia	41
Revisión de un cuadro de hipotensión arterial farmacológica desde la oficina de farmacia	42
Seguridad y efectividad del tratamiento analgésico en un paciente anciano	43
Síndrome del hombre rojo por vancomicina	44
Solicitud de consejo nutricional en la oficina de farmacia	45
Supresión de la lactancia y tratamiento para la mastitis	46
¡Toda la vida color de rosa tampoco es bueno!	47
Tratamiento de hipertensión e hipercolesterolemia	48
Tratamiento de la intoxicación severa por metotrexato	49
Tratamiento de los síntomas de la menopausia en hipotiroidismo	50
Utilidad de la <i>mapa</i> en farmacia comunitaria. Hipertensión de bata blanca	51
Farmacia hospitalaria	II
Administración de fármacos por sonda nasogástrica	53
Detección de posible interacción entre rilpivirina y omeprazol	54
Detección de una infección de orina en lactante	55
Ejemplo de uso de nota soap	56
Falta de adherencia primaria en un paciente con artritis reumatoide	57
Mecanismo fisiopatológico en la insuficiencia cardiaca	58
Medicina basada en la evidencia para el uso de las terapias más eficientes	59
Palpitaciones como respuesta fisiológica tras la hipotensión arterial	60
Recomendaciones apps o web a pacientes VIH	61
Toxicidad de amiodarona	62
Tratamiento personalizado en la leucemia mieloide crónica	63
Análisis clínicos	III
Caso clínico en un laboratorio de análisis clínicos	65
Confirmación de resultado positivo en la determinación de VIH	66
Contribución del laboratorio al diagnóstico de patología hepática	67
Determinación de patología tiroidea	68
Estudio de anemia microcítica	69
Estudio de trombopenia en mujer gestante	70
Industria farmacéutica/ alimentaria	IV
Balance hidrófilo/hidrófobo de fármacos	71
Control de calidad en restauración: aceites y grasas calentados	72
Control de temperatura y peso en la producción de aceitunas en atmósfera controlada	73
Detección de racemización de un análogo del sulforafano	74
Proceso de elaboración de ensaladilla rusa	75
Presencia de roedores y utilización inadecuada de biocidas para su erradicación en la industria alimentaria	76

Selección de materiales poliméricos en la formulación de complementos alimenticios	77
Solución de un problema de pegado (sticking) durante la compresión de un medicamento genérico	78
Trazabilidad en la industria alimentaria	79
Nutrición y Dietética	V
Actuación ante una inadecuada introducción de alimentación complementaria en niño menor de un año	81
Carotenoides en el tratamiento de un niño con erupción solar polimorfa	82
Desarrollo de ingredientes del brócoli para su uso en alimentación y cosmética	83
No puedo adelgazar porque soy intolerante a casi todos los alimentos	84
Obesidad, cambio de hábitos nutricionales y de vida	85
Manejo de reacción alérgica severa de origen alimentario	86
Trastorno del metabolismo de las grasas y de la tensión arterial	87
Otras salidas profesionales	VI
Caso clínico en un laboratorio de reproducción asistida	89
Doble antiagregación: evidencia científica	90
Endocarditis sobre válvula nativa	91
Enfermedades de transmisión sexual	92
Enfermedad periodontal	93
Enfermedad pulmonar en el embarazo	94
CASOS PRÁCTICOS DEL GRADO EN ÓPTICA Y OPTOMETRÍA	
Clínica oftalmológica	VII
Acromegalia asintomática	95
Agravamiento de queratitis herpética por automedicación con corticoterapia tópica ocular	96
Ambliopía por anisometropía	97
Conjuntivitis crónica por <i>Molluscum contagiosum</i>	98
Descentramiento prismático	99
Edema corneal fisiológico	100
Endotropía acomodativa	101
Espasmo acomodativo: falsa miopía	102
Exoforia básica	103
Inflamaciones localizadas de repetición en párpados de niña de 10 años	104
Maculopatía por tamoxifeno	105
Pérdida de visión monocular indolora en varón adulto joven	106
Retinoblastoma unilateral	107
Sigo sin ver..... ¿y ahora qué?	108
Establecimientos de óptica	VIII

Cambios refractivos transitorios en paciente diabética tras insulinización	109
Degeneración macular	110
Desaparición de la presbicia: una segunda juventud	111
Elección del color de unas gafas de sol en una óptica	112
Lentes de contacto multifocales	113
Sospecha de un posible caso de diabetes	114
Uso de lentes de contacto en blefaritis	115
Índice de autores	IX

Atención farmacéutica

Atención farmacéutica



Farmacia comunitaria

Farmacia comunitaria

ADMINISTRACIÓN DE FENITOINA POR SONDA NASOGÁSTRICA

Villanueva Bueno C¹. Villegas Lama I². Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 72 años con hipercolesterolemia, demencia senil leve y epilepsia en tratamiento con Simvastatina 40 mg/día, Memantina 10 mg/día, Lorazepam 1 mg/día y Fenitoina 100 mg/8h. Ingresa para someterse a una operación de cáncer de esófago recientemente diagnosticado. Tras la intervención se inicia nutrición enteral por sonda nasogástrica dado la imposibilidad de ingesta oral de alimento. A pesar del éxito de la intervención y el correcto cierre de la herida quirúrgica a los dos días de la misma la paciente se muestra desorientada y en ocasiones ausente con poca reactividad a estímulos externos. Inicialmente se atribuye a su avanzada edad y al proceso degenerativo que sufre. Al quinto día tras la intervención presenta un cuadro de convulsiones. Inmediatamente se solicitan niveles de fenitoina en sangre y se observa que pese al buen cumplimiento terapéutico domiciliario del tratamiento antiepiléptico, manteniendo niveles dentro del margen terapéutico (10-20 mcg/ml), se registran unos niveles de 2 mcg/ml.

¿El cuadro presentado por la paciente está relacionado con los niveles? ¿Hay alguna razón que justifique los niveles infraterapéuticos?

SOLUCIÓN

Fenitoina es un fármaco antiepiléptico que se caracteriza por su farmacocinética no lineal, ser dosis dependiente, elevada unión a proteínas plasmáticas y estrecho margen terapéutico. Por tanto, pequeños cambios en la biodisponibilidad puede ocasionar cambios desproporcionados en la concentración plasmática en su estado estacionario. Este descrito en la bibliografía la interacción de fenitoina con la nutrición enteral mediante la formación de complejos con el calcio y magnesio o con las proteínas de la alimentación enteral pudiendo disminuir su absorción. Esto explicaría los bajos niveles detectados de fenitoina en la sangre de la paciente y como consecuencia la aparición de crisis epiléptica. Por ello se recomienda administrar dos horas antes o después de la nutrición enteral, y si esto no es posible puede ser necesario recurrir a la administración IV. En el caso de que la nutrición enteral se administre de forma continua se recomienda detenerla al menos entre las dos horas antes y dos horas después de la dosis, e igualmente si esto no es posible recurrir a la vía IV. Además, es recomendable monitorizar los niveles de fenitoina con el fin de alcanzar niveles terapéuticos óptimos del fármaco que eviten la aparición de nuevos episodios de convulsiones.

Es imprescindible en todos aquellos pacientes que inician nutrición por sonda nasogástrica una revisión del tratamiento farmacológico y comprobación sobre la posibilidad de manipular la forma farmacéutica inicialmente prescrita para su administración por sonda (Ejemplo de lorazepam, simvastatina, memantina : Triturar comprimidos, disolver con agua) o se requiere un cambio en la presentación de los medicamentos con el fin de evitar una alteración farmacocinética, la obstrucción de la sonda o una interacción entre los fármacos y/o nutrición enteral (Ejemplo de Fenitoina: cambio presentación oral a vía IV) De esta manera nos aseguraremos de la efectividad del tratamiento y evitaremos la aparición de efectos adversos.

ANTIBIOTERAPIA EN PACIENTE EPILÉPTICO

García-Avello Fernández-Cueto A¹. Pérez Guerrero C². Servicio de Farmacia Hospitalaria, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla¹. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Varón de 48 años con epilepsia, hipercolesterolemia y depresión. Su tratamiento habitual consiste en Citalopram 20mg/24h, Valproico 500mg/12h, y Pitavastatina 1mg/24h.

Ingresa en el hospital con diagnóstico de neumonía grave (CURB-65:4). Se cursa cultivo de esputo y serología y se instaura tratamiento empírico con Meropenem 1g/8h.

Al segundo día de ingreso sufre una clínica de hormigueo, malestar abdominal, dificultad en el habla y confusión sin pérdida de consciencia. Se avisa al neurólogo que establece que el paciente sufre una crisis parcial epiléptica.

Se solicitan niveles plasmáticos de Valproico y se obtienen resultados 4 mcg/mL (rango terapéutico 50-100 mcg/mL).

Los resultados del cultivo establecen que el microorganismo causante de la infección es *Klebsiella pneumoniae*. En el antibiograma se observa que es resistente amoxicilina/clavulánico, ceftriaxona, amikacina y gentamicina, pero sensible a quinolonas (ciprofloxacino y levofloxacino) y piperacilina/tazobactam.

¿Cuál es la causa de los niveles infraterapéuticos de Valproico? ¿Cuál sería el antibiótico de elección en este caso?

SOLUCIÓN

El meropenem y el ácido valproico interactúan de forma que se produce un importante descenso de los niveles de ácido valproico (hasta el 90%) lo que implica niveles prácticamente indetectables y de instauración muy rápida, aproximadamente en 1-7 días desde el inicio de la coadministración con meropenem. Se considera una interacción grave tanto por las consecuencias como por la velocidad de instauración. Algunos estudios justifican esta interacción por una combinación de los mecanismos de absorción, distribución y metabolismo: disminución en la absorción, disminución de su reciclado enterohepático, cambios en su volumen de distribución disminuyendo la proporción de fármaco libre y, por último, un aumento en su glucuronidación. Debido a estos niveles infraterapéuticos en sangre, los pacientes epilépticos son más susceptibles de sufrir una crisis.

Las quinolonas disminuyen el umbral convulsivo. Estos antibióticos, aunque no interactúen, podría causar convulsiones en el paciente de igual modo.

Teniendo en cuenta el estrecho margen terapéutico de los fármacos antiepilépticos, en estos pacientes se recomienda utilizar un antibiótico que no interactúe y utilizar sólo en caso de no existir una antibioterapia alternativa, en estas situaciones se debería monitorizar con más frecuencia los niveles de ácido valproico considerando el uso de dosis mayores. Tampoco deben usarse fármacos que disminuyan el umbral convulsivo por lo que teniendo en cuenta los datos del antibiograma la mejor opción en nuestro paciente sería Piperacilina/tazobactam.

ANTRACICLINAS EN PACIENTE CON ANTECEDENTES DE CARDIOPATIA ISQUÉMICA

Martínez Turrión J¹. Peral Rubio MJ². Hospital universitario Virgen del Rocío, Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 59 años de edad con diagnóstico de carcinoma de mama izquierda que acude para comenzar tratamiento quimioterápico con un esquema basado en 8 ciclos de Doxorubicina a 60 mg/m² cada 14 días.

Durante la validación farmacéutica del primer ciclo se procede a la revisión del tratamiento domiciliario del paciente. Dicho tratamiento consistía: ácido acetilsalicílico 100 mg en el desayuno, bisoprolol 5 mg en el desayuno, enalapril 20 mg en el desayuno y atorvastatina 80 mg en la cena. Ante estos fármacos el farmacéutico procede a una búsqueda detallada de los antecedentes del paciente en su historia clínica, encontrando un informe de traslado desde otro hospital en el que se recoge un episodio de cardiopatía isquémica de hace 5 años. Ante estos datos el farmacéutico se pone en contacto inmediatamente con el oncólogo responsable del tratamiento de la paciente.

¿Cuál es el problema principal que le plantea al oncólogo cara al inicio de la quimioterapia?
¿Qué soluciones se pueden plantear a dicho problema?

SOLUCIÓN

El principal efecto adverso de las antraciclinas (doxorubicina, epirubicina y daunorubicina) es la cardiotoxicidad, que se pone de manifiesto principalmente como una insuficiencia cardiaca que suele aparecer durante el primer año tras concluir el tratamiento, aunque se han registrado casos de cardiotoxicidad que aparecen hasta 10 años tras el fin del mismo. El parámetro que más se correlaciona con este efecto adverso es la dosis acumulada de fármaco al final del tratamiento, de tal manera que cuando esta es superior a 500 mg por m² de superficie corporal el riesgo de cardiotoxicidad aumenta notablemente, por lo que se suele limitar el número de ciclos recibidos para no sobrepasar dicho valor. Sin embargo, en el caso de que el paciente presente antecedentes de otras cardiopatías el riesgo aumenta y la dosis total acumulada debe reducirse a 400 mg/m².

Por tanto, en el caso de nuestra paciente se debería plantear una reducción de la dosis total de doxorubicina, la cual se puede conseguir reduciendo el número de ciclos previstos a 6. Como precaución adicional en estos pacientes debe realizarse un control estrecho de la función cardíaca antes, durante y después del tratamiento mediante un ecocardiograma que permite medir la fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) del corazón. En general, una disminución absoluta del 10% o una disminución por debajo de 50% en pacientes con un valor inicial de FEVI normal es signo de deterioro de la función cardiaca y obligaría a plantearse la necesidad de detener la administración de estos fármacos. Por último, el uso de dexrazoxano para prevenir la toxicidad mediada por las antraciclinas debe ser sopesado cuidadosamente en función del estado y los objetivos terapéuticos de cada paciente. Esto se debe a que el dexrazoxano podría antagonizar el efecto antineoplásico de las antraciclinas reduciendo así su efectividad. Por tanto, en pacientes en los que la quimioterapia se plantee con fines curativos (como es el caso del carcinoma de mama no metastásico) su uso no estaría recomendado, mientras que en el caso de quimioterapias paliativas o del uso de antraciclinas en niños sí sería razonable plantear su utilización.

ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Guisado Gil AB¹, Villegas Lama I². Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 29 años que acude a las consultas de pacientes externos del Servicio de Farmacia para que se le dispense gonadotropina coriónica humana (hCG) recombinante. La paciente aporta “algunos viales de disolvente” que comenta haberle sobrado durante la fase de estimulación ovárica que había estado realizando hasta ese momento. El farmacéutico revisa estos viales así como la prescripción médica y tras unas preguntas a la paciente llega a la conclusión de que no se ha estado administrando correctamente los fármacos utilizados en la estimulación ovárica (folitropina alfa junto con folitropina alfa/lutropina). En concreto, la paciente se había estado administrando la mitad de la dosis prescrita por el médico de folitropina alfa. Por esta razón le habían sobrado la mitad de los viales que ella identificaba como disolvente cuando de lo que realmente se trataba era de las dosis que por error no se había administrado. La paciente comenta que le resulta muy compleja la administración del tratamiento y que es posible que se haya equivocado.

¿Qué consecuencias tiene el hecho de no realizar la fase de estimulación ovárica correctamente? ¿Se debería iniciar el tratamiento con hCG?

SOLUCIÓN

La folitropina alfa y la combinación de folitropina alfa/lutropina son gonadotropinas utilizadas durante la fase de estimulación ovárica de las técnicas de reproducción humana asistida. La administración de gonadotropinas por vía subcutánea se inicia tras verificar la supresión ovárica en dosis iniciales de acuerdo a parámetros de reserva ovárica y edad. Pueden administrarse los dos fármacos de una sola vez utilizando el mismo disolvente, comenzando a disolver siempre en primer lugar el vial de folitropina/lutropina. Éste, una vez disuelto, se utilizará para disolver el vial de folitropina alfa. De esta forma, para la administración del tratamiento completo, solo es necesaria una inyección en lugar de dos y, por tanto, sobra disolvente. La dosis se mantiene hasta la aplicación de hCG.

La aplicación de hCG recombinante, por vía subcutánea, se lleva a cabo tras la observación ecográfica de al menos dos folículos con tamaño igual o superior a 18 mm con un nivel de estradiol equivalente a 150 a 250 pg/ml por folículo maduro. Entonces, la aplicación se programa 34-36 horas antes de la aspiración folicular.

En nuestro caso, el farmacéutico que detectó el error en la administración del tratamiento por parte de la paciente, la derivó a su ginecólogo. Se le realizó una ecografía de urgencia para conocer el estado de los folículos ováricos y otras pruebas complementarias que determinaron que la fase de estimulación aún no se había completado. Debido a estos resultados, se retrasó la administración de hCG y la posterior aspiración folicular evitando una fecundación artificial infructuosa.

CISTITIS EN PACIENTES FEMENINOS

Ballesteros Magaña JJ¹, Asencio Álvarez J². Oficina de Farmacia provincia de Badajoz¹. Alumno de 5º curso del Grado en Farmacia, Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente femenino con infecciones urinarias frecuentes, que acude a la oficina de farmacia, que tras estar inicialmente con un tratamiento antibiótico por infecciones en las vías respiratorias superiores, vuelve aproximadamente a las dos semanas con un tratamiento para infección urinaria.

SOLUCIÓN

La cistitis es la inflamación aguda o crónica de la vejiga urinaria, con infección o sin ella. La causa más frecuente es la infección producida por *Escherichia coli*. Estos microorganismos ingresan a la uretra y luego a la vejiga y pueden causar una infección. La infección comúnmente se desarrolla en la vejiga y también puede diseminarse (llegar) a los riñones.

Por lo general, el cuerpo se deshace de estas bacterias al orinar. Sin embargo, éstas pueden adherirse a la pared de la uretra o la vejiga permaneciendo en esta última.

Las mujeres tienden a padecerlo con más frecuencia que los hombres, debido a que su uretra es más corta y está más cercana al ano. También son más propensas a contraerla después de las relaciones sexuales, al usar un diafragma para el control de la natalidad y con la menopausia aumenta el riesgo.

Además de la importancia de explicarle el uso correcto del tratamiento antibiótico debemos indicarle las medidas higiénicas y dietéticas para prevenir este tipo de infecciones y el uso de productos farmacéuticos indicados para estos tipos de infecciones y que ayudan a prevenir las recidivas.

Medidas higiénico-dietéticas:

- Beber abundante líquido para ayudar a expulsar las bacterias.
- No resistirse a la necesidad de orinar, orinar en intervalos frecuentes (cada 3 a 4 horas). Y limpiarse siempre de adelante hacia atrás.
- Evitar usar como métodos anticonceptivos el diafragma o espermicidas y orinar después del contacto sexual.
- Cambiarse los tampones y las toallas sanitarias con frecuencia y no utilizar duchas vaginales.
- Uso de ropa interior de algodón y prendas holgadas.

Uso de productos farmacéuticos:

- Óvulos vaginales prebióticos: indicados en caso de la alteración del equilibrio de la microbiota vaginal. Ideal para la prevención de vaginosis, vaginitis bacterianas y micóticas, y tras la administración de antibióticos o antimicóticos locales y/o sistémicos.
- Concentrados de arándanos rojos: propiedades antibacteriana y alto contenido en proantocianidinas (PAC), con actividad antiadhesiva y que disminuyen la adherencia de las fimbrias (cilios) de la *Escherichia coli* a las paredes de las vías urinarias.

COMPROBACIÓN DEL CONTENIDO EN LEVOFLOXACINO EN DOS MEDICAMENTOS

López Cornejo MP¹, Moyá Morán ML.¹ Departamento de Química Física, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Galán. Sevilla.

Asignaturas implicadas: Fundamentos Fisicoquímicos de las Técnicas Instrumentales.

PLANTEAMIENTO

Se trata de un paciente de 64 años que sufre una infección no complicada del tracto urinario. Este paciente es alérgico a los antibióticos betalactámicos. Su médico le ha prescrito el antibiótico levofloxacino, que es una quinolona de tercera generación. Cubre *neumococo*, incluido el resistente a penicilina y a cefalosporinas. También cubre *H. Influenzae* y bacterias atípicas (*Legionella*, *Mycoplasma* y *Chlamydia*). La dosis es de 2 comprimidos de 500 mg al día, mañana y noche. El paciente indica que ha acabado la medicación y sigue sin encontrarse bien. También indica que en una ocasión anterior, en la que también padecía una infección similar, le prescribieron Levofloxacino Kern Pharma en vez de Levofloxacino Apotex, ambos en forma de comprimidos recubiertos con película EFG, y que la medicación fue mucho más efectiva. Su conclusión es que los dos medicamentos no son igual de efectivos. Se le insiste que se trata del mismo principio activo y la misma dosis, por lo que no puede ser esa la razón. Sin embargo, el paciente persiste en su idea.

SOLUCIÓN

La solución consiste en llevar a cabo la determinación cuantitativa del levofloxacino en los dos medicamentos. Para ello se utilizará un método fluorimétrico. Se prepara una disolución stock de levofloxacino en un matraz de 50 mL con agua bidestilada-etanol 97:3 (disolución A, 94 µg/mL). A partir de ella se prepara otra disolución de 10 mL de levofloxacino de concentración ~10µg/mL, en disolución de agua desionizada-etanol 97:3. A continuación, se preparan disoluciones de diferentes concentraciones de antibiótico para realizar la curva de calibrado:

- mL de disolución B en un matraz de 25 mL que contiene 5 mL de disolución tampón pH=4 (acetato/acético): 0.050/0.125/0.250/0.500/0.750/1.00/1.25/1.50
- [levofloxacino](µg/L): 0.020/0.050/0.100/0.200/0.300/0.400/0.500/0.700

Una vez preparadas las disoluciones, se mide la intensidad de fluorescencia de la levofloxacina a 498 nm, utilizando una longitud de onda de excitación, λ_{exc} , de 292 nm. Las rendijas de excitación y de emisión fueron de 5 nm.

Preparación de la muestra. Se pesa un comprimido de cada medicamento en una balanza de precisión. Posteriormente se pesa medio comprimido, se machaca en un mortero y el contenido se disuelve en 0.5 L de agua-etanol 97:3. Posteriormente, se filtra una parte de esta disolución en papel de filtro normal. Una vez filtrada, se toman 0.200 mL de esta disolución y se lleva a un matraz de 10 mL que contenía 0.6 mL de etanol. La disolución de trabajo se prepara añadiendo 0.250 mL de la disolución anterior en un matraz de 50 mL, al que previamente se han adicionado 10 mL de la disolución tampón, y se enrasa. Se mide su intensidad de emisión de fluorescencia a 498 nm y, utilizando la recta de calibrado obtenida anteriormente, se calcula el contenido de levofloxacino en el medicamento.

Los resultados servirán para que el paciente tenga claro que lo importante de una prescripción médica radica en el principio activo y en la dosis recomendada del mismo. Este aspecto es particularmente interesante cuando se trata de comparar medicamentos genéricos con otros que no lo son, que es una duda habitual que tienen muchos pacientes que se dirigen a las oficinas de farmacia para adquirir los medicamentos que les han prescrito.

CONCILIACIÓN PERIOPERATORIA EN PACIENTE CON MIASTENIA GRAVIS

Toscano Guzmán MD¹. Pérez Guerrero C². Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 44 años que ingresa en el hospital para una intervención quirúrgica programada por disfonía persistente. Sin alergias conocidas. Sus diagnósticos previos son miastenia gravis e hipotiroidismo secundario a intervención quirúrgica previa en la que se sometió a tiroidectomía total. Su tratamiento habitual es omeprazol 20 mg/día, almagato si precisa, ácido fólico 5 mg, prednisona 10 mg/día, piridostigmina bromuro 60 mg 2-2-2, carbonato calcio 2,5 g + colecalciferol 880 UI 1-0-0, levotiroxina 100 mcg/día. Ingresa la noche previa a la intervención y el otorrino prescribe el tratamiento preoperatorio obviando el tratamiento domiciliario, que consiste en enoxaparina 40 mg, omeprazol 20 mg y lorazepam la noche previa; y midazolam de 4 mg 1 hora antes de la intervención. La enferma se encuentra en ayunas.

¿Deberían haber administrado el tratamiento domiciliario? ¿Qué fármacos deben continuar durante el ingreso?

SOLUCIÓN

La conciliación es el proceso formal y estandarizado de obtener la lista completa de la medicación previa de un paciente, compararla con la prescripción activa, y analizar y resolver las discrepancias encontradas. En caso de cirugía programada, también deben recogerse las recomendaciones sobre la medicación que el paciente recibió en la visita preoperatoria. Se considera «discrepancia» cualquier diferencia entre la medicación domiciliaria crónica que el paciente tomaba previamente y la medicación prescrita en el hospital.

Una vez detectadas las discrepancias que requieren aclaración, éstas deben ser comentadas con el médico prescriptor, ya sea verbalmente o mediante comunicación escrita.

- Si el prescriptor modifica el tratamiento y corrige las discrepancias, se trata de un error de conciliación.
- Si el prescriptor no modifica la prescripción, una vez informada la discrepancia, se trata de una discrepancia justificada.

Desde el Servicio de Farmacia se contacta con otorrino de guardia y se comenta que la paciente tiene tratamiento domiciliario y que este debería conciliar la medicación. El farmacéutico le envía una propuesta de conciliación que el médico acepta. En este caso encontramos tanto errores de conciliación como discrepancias justificadas.

El omeprazol se cambia de horario para prevenir la úlcera por estrés que pueden producir las cirugías. El calcio carbonato + colecalciferol, almagato y ácido fólico pueden suspenderse durante el ingreso hospitalario si el ingreso no se prolonga en el tiempo.

La levotiroxina si el paciente está en dieta absoluta se debe pasar a tratamiento intravenoso, la biodisponibilidad es 80% por lo que se recomendó 80 mcg intravenosos.

En el caso de prednisona 10 mg y piridostigmina bromuro 60 mg se recomienda administrar a pesar de estar la paciente en ayunas, ya que su suspensión puede impedir la cirugía debido a una desestabilización de su patología de base.

La conciliación perioperatoria es fundamental para evitar los errores de medicación y las complicaciones perioperatorias.

DETECCIÓN DE INTERACCIÓN ALIMENTO-MEDICAMENTO EN LA OFICINA DE FARMACIA

Escudero Gilete ML¹, González Miret ML¹, Heredia Mira FJ¹, Martínez Rodríguez D²
Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Sánchez Siles, Alcalá de Guadaíra, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

A las 10 de la mañana, en la Farmacia se recibe a un paciente con una receta de Rhodogil para el tratamiento de una infección bucal que, además, comenta que durante la pasada noche ha sufrido trastornos y molestias, bastante desagradables, sintiendo náuseas, sudor y desvanecimientos, palpitaciones, dolor de cabeza intenso, y enrojecimiento de la piel.

Se le pregunta si es la primera vez que toma ese antibiótico, así como se le requiere información sobre lo que ha tomado en las horas previas a la aparición de estos síntomas. El paciente responde que hace dos días que comenzó con el tratamiento y que el día anterior estuvo en una barbacoa, celebrando el cumpleaños de un amigo.

SOLUCIÓN

Se comprueba, consultando el prospecto del medicamento, que Rhodogil es una especialidad médica compuesta por una asociación sinérgica de dos antibacterianos (metronidazol y espiramicina), eficaz sobre una gran cantidad de gérmenes, especialmente los relacionados con las infecciones de la cavidad bucal (por ejemplo en infecciones dentales). Entre las contraindicaciones del metronidazol se encuentra el consumo de alcohol, ya que puede producir el denominado efecto Disulfiram o Antabus.

El disulfiram es un compuesto que inhibe la enzima aldehído deshidrogenasa, encargada de la oxidación del acetaldehído a ácido acético en la ruta metabólica del alcohol. De esta manera se paraliza el metabolismo del alcohol, incrementándose los niveles de acetaldehído en sangre, lo que provoca una serie de manifestaciones clínicas desagradables en el paciente (náuseas, vómitos, sudoración, rubefacción, etc.). A mayores dosis de alcohol, pueden producirse arritmias, hipotensión y colapso. Precisamente por todos estos efectos desagradables, el disulfiram se emplea para el tratamiento de la dependencia al alcohol ya que se pretende que el paciente aborrezca el alcohol y evite ingerirlo de nuevo. La ingestión de bebidas que contengan alcohol, incluso en pequeñas cantidades, dan lugar a síntomas tóxicos. Los efectos comienzan unos 10 minutos después de la ingesta de alcohol y pueden mantenerse incluso más de 1 hora.

Se le indica al paciente que, durante el tratamiento con ese antibiótico debe evitar totalmente la ingesta de bebidas alcohólicas o cualquier otro alimento o incluso medicamento que pueda contenerlo (algunas especialidades médicas lo contienen como excipiente). También debería evitar el consumo de vinagre ya que su metabolización también sigue la ruta del etanol.

DETECCIÓN DE UNA POSIBLE SOBREDOSIFICACIÓN DE ZEBINIX

Murillo Taravillo ML^{1,2}, Nogales Bueno F¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Santa Ana, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Una mujer de 69 años, cliente habitual, acude a la farmacia con una nueva prescripción de antiepiléptico, en concreto, Zebinix[®] que es Eslicarbazepina. Actualmente toma Tegretol 400[®] (Carbamazepina) y Depakine 500[®] (Ácido Valproico) tres veces al día. Además toma el antiinflamatorio Arcoxia 90[®] (Etoricoxib), calcio y vitamina D, junto con SERC[®] (Betahistina) para los vértigos. En el procedimiento del Servicio de Dispensación se comprueba que conoce para qué son los medicamentos que toma, y que sigue las normas de administración estrictamente. La paciente se queja de constantes vértigos y mareos, y la farmacéutica observa claros síntomas de confusión.

SOLUCIÓN

Cuando se revisan las fichas técnicas de los diferentes medicamentos en busca de los efectos secundarios que pueden presentar se observa en la ficha técnica de Zebinix[®] que entre sus efectos secundarios están: confusión, depresión y frecuentes vértigos junto a alteraciones neurológicas y psicológicas. La dosis recomendada en la ficha técnica es de 800 mg/día, la paciente tiene prescrito 400 mg por la mañana y 800 mg por la noche. Además la ficha técnica de la Arcoxia[®] dice que entre sus efectos secundarios se encuentran mareos y somnolencia.

Por tanto, se detecta un posible riesgo de Resultado Negativo asociado al Medicamento (RNM) de inseguridad cuantitativa, cuya causa es un Problema Relacionado con el Medicamento (PRM) de administración errónea con posible sobredosificación y sinergia entre efectos secundarios de medicamentos. En este caso podría ser debido a una administración errónea con posible sobredosificación asociado al Zebinix[®]. Por ello, se deriva al neurólogo (vía de comunicación verbal paciente-médico) indicándole que probablemente es un PRM 5 y por esto es necesario valorar el beneficio y posibilidad de disminuir la dosis. Además se comunica que puede existir una sinergia entre los efectos secundarios de Arcoxia[®] y Zebinix[®].

La paciente vuelve a los pocos días comentando que el neurólogo tras hacerle un electroencefalograma le ha prescrito una dosis más baja de Zebinix[®], una pastilla al día 800mg, y también le disminuye la dosis de Arcoxia[®] a 60 mg, encontrando cierta mejoría.

Esto indica que es un claro ejemplo de PRM5, pues tras valorar los beneficios, se disminuye la dosis. Normalmente estos efectos sólo se detectan por la unión estrecha entre paciente y farmacéutico, que se puede derivar al médico, pues el contacto directo hace posible estas rectificaciones.

DETECCIÓN DE UNA POSIBLE INTERACCIÓN MEDICAMENTO-ALIMENTO

Hernández Hierro JM¹, Nogales Bueno J¹, Gordillo B¹, Montes Lora S². Departamento de Nutrición y Bromatología, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia de la Matta Rodríguez, San José de la Rinconada, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

A la oficina de farmacia acude una mujer de unos 43 años y cliente habitual, la cual tras visitar al médico por padecer síntomas depresivos tiene prescrito Tranilcipromina (Parnate®), medicamento tipo inhibidor del sistema enzimático de la monoaminooxidasa (IMAO). Se le dispensa siguiendo el procedimiento adecuado y se aconseja para que siga las pautas de correcta administración. Tras una semana la paciente vuelve a la farmacia con un fuerte dolor de cabeza y algo agitada. Se decide tomar la tensión y se comprueba que tiene la presión arterial (PA) elevada. Se pregunta si le ha ocurrido algo que le haya podido causar esa situación y al obtener una respuesta negativa, se pregunta si está tomando correctamente la medicación o si toma alguna otra por cuenta propia tras comprobar que no tiene prescrito ningún otro medicamento explicando la importancia que tiene a la hora de sufrir algún tipo de interacción y la respuesta vuelve a ser negativa. Al preguntar si ha comido o tomado algo fuera de lo normal la paciente comenta la dieta que sigue habitualmente y se detecta que consume abundantemente alimentos ricos en tiramina tales como quesos viejos y otros productos fermentados, los cuales están desaconsejados con este tipo de medicamento.

SOLUCIÓN

Se confirma en la ficha técnica del Parnate® (IMAO), que tiene la capacidad de bloquear la metabolización de aminas biógenas tales como adrenalina y noradrenalina, serotonina y dopamina, pero también pueden inhibir la metabolización de aminas exógenas (procedentes de la dieta), como la tiramina, resultante de la descarboxilación de su correspondiente aminoácido precursor, la tirosina.

Por lo que en este caso se detecta una interacción medicamento-alimento (IMA), que se traduce en la aparición de efectos inesperados, aunque no siempre adversos o negativos, cuya consecuencia en este caso es un aumento de la concentración de aminas presoras de acción directa, las cuales pueden producir migrañas y crisis hipertensivas que pueden ser graves.

Por tanto, se detecta una reacción adversa al medicamento (RAM) de tipo A, relacionada con la alimentación, por modificación o alteración farmacocinética. Por ello, se deriva al médico de Atención Primaria (MAP) (vía de comunicación verbal paciente-médico).

Se le comenta que lo más probable es que el médico le indique que debe mantener una dieta pobre en alimentos ricos en tiramina y que siga un control de la presión arterial, pudiéndose realizar dicho control desde la farmacia.

DETECCIÓN DE UNA POSIBLE INTOXICACIÓN POR TERFENADINA

Borrego Sánchez de la Cuesta LG¹, Recio Jiménez R¹, Valdivia Giménez V¹, Valdivia Giménez M², Fernández Fernández I¹. Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Licenciado Valdivia².

Asignaturas implicadas: Química Farmacéutica I y II.

PLANTEAMIENTO

01/05/2015. Una mujer de 55 años, 158cm de estatura y 70 kg de peso acude a la farmacia con una prescripción de AtenololApotex-EFG® (atenolol) 100 mg en un comprimido al día para tratar unas arritmias repentinas. En el procedimiento del Servicio de Dispensación se le formula una serie de preguntas sobre los medicamentos que toma y hábitos de vida. La paciente presenta asma bronquial desde hace mucho tiempo y toma corticoides, concretamente PrednisonaAlonga® (prednisona), un comprimido de 50 mg diarios. Hace un mes, tras la aparición de unas lesiones cutáneas en piernas y pies infectadas, se le fue prescrito Ketoconazol® (ketoconazol), un comprimido de 200 mg al día. La paciente, además, toma desde mediados de marzo Terfenadina® (terfenadina) a razón de un comprimido de 60 mg al día mientras presente alergia primaveral. La paciente acudió al médico por presentar síntomas como dolor torácico, mareos, sofocos y palpitaciones desde hacía un par de días. Se le hizo un electrocardiograma (ECG) y mostró alteraciones típicas de las arritmias.

SOLUCIÓN

El ketoconazol, indicado para tratar las afecciones cutáneas derivadas de un Síndrome de Cushing provocado por una exposición continuada a prednisona, y la terfenadina están totalmente contraindicados. El ketoconazol impide el metabolismo hepático de la terfenadina a través de una inhibición del CYP3A4, y por tanto, la eliminación del mismo, acumulándose grandes cantidades del medicamento en el organismo, lo cual puede ocasionar las arritmias que presenta la paciente debido a una intoxicación del antihistamínico.

Por tanto, se detecta un riesgo de Resultado Negativo asociado al Medicamento (RNM) de contraindicación cuya causa es un Problema Relacionado con el Medicamento (PRM) por una prescripción errónea con posible intoxicación.

Además, al leer la ficha de la prednisona, ésta indica que los niveles de prednisona pueden elevarse al administrar ketoconazol al mismo tiempo, lo cual puede justificar los sofocos que presenta la paciente debido a una sobredosificación de corticoides.

Por ello, se deriva al médico de Atención Primaria (vía de comunicación verbal paciente-médico) ante la posible aparición de una intoxicación. Se le indica que el ketoconazol y la prednisona están contraindicados, y aunque no es del todo necesario suprimir ninguno de los medicamentos, sí que sería muy recomendable disminuir la dosis del antihistamínico, o bien proponer otro antihistamínico cuyo metabolismo no se vea afectado por el ketoconazol, como es el caso de la loratadina. Por otra parte, se recomienda disminuir la dosis de corticoides durante el tratamiento con ketoconazol para evitar la sobredosificación de corticoides.

Por ello, facilitar al paciente una adecuada Información Personalizada de la Medicación (IPM) sobre cómo utilizar su medicación es muy importante.

DEXKETOPROFENO DE ADMINISTRACIÓN TÓPICA Y REACCIONES DE FOTOSENSIBILIDAD

Romero Azogil L¹, Azogil Mora C². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Azogil, Valverde del Camino, Huelva².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

A la Farmacia Azogil acude Andrea, de 22 años con erupciones bullosas y habones rojizos con picor en la extremidad inferior izquierda. Nos cuenta que el pasado viernes, jugando al tenis hizo un movimiento brusco con su tobillo. Poco tiempo después, empezó a sentir dolor fuerte acompañado de inflamación e hinchazón y caminar le resultaba doloroso. Acude al hospital más cercano dónde le diagnosticaron un esguince de tobillo de grado II tras la observación de la radiografía realizada de urgencias que ponía de manifiesto el desgarre parcial de los ligamentos. El doctor aconsejó a Andrea elevar el pie sobre una almohada por encima del nivel del corazón y le prescribe Ibuprofeno 600 mg comprimidos (1 comprimido/8 horas), Omeprazol 20 mg cápsulas (1 cápsula/ día), y Fastum gel (3 aplicaciones/día). Al día siguiente, Andrea aprovechando su limitación con la lesión, se va a la playa con su hermana. Al rato de llegar, empieza a presentar erupciones cutáneas y picor por todo el cuerpo, especialmente focalizado en la zona lesionada. La paciente expresa que despertó su preocupación el enrojecimiento y las prominencias en la piel.

SOLUCIÓN

El protocolo para esguinces de tobillo consta de tratamiento farmacológico y no farmacológico. El no farmacológico consiste en el protocolo RICE (Rest, Ice, Compression, Elevation). El tratamiento farmacológico se realiza tanto vía oral con AINEs para aliviar el dolor y la inflamación y por vía tópica con AINEs como coadyudantes del tratamiento oral.

Las reacciones de fotosensibilidad y en particular las fotoalérgicas son un tipo de reacción adversa conocida para dexketoprofeno. En general, se presentan como eczemas vesículo-bullosos en la zona de aplicación, aunque se pueden extender a otras zonas. La AEMPS informó en 2010 sobre la revisión del balance beneficio-riesgo de dexketoprofeno de administración tópica en relación con las reacciones de fotosensibilidad.

Nos encontramos ante un Resultado Negativo del Medicamento (RNM) de inseguridad no cuantitativa, cuya causa es un Problema Relacionado con el Medicamento (PRM) de reacción adversa de tipo B o alérgica. Se deben valorar detalladamente los antecedentes de reacciones de fotosensibilidad a dexketoprofeno tópico o a otros productos que pudieran hacer sospechar la susceptibilidad del paciente a este tipo de reacciones.

En la Farmacia la actuación realizada fue derivar al médico con IPM (Información Médica Personalizada) donde el facultativo sugiere:

- Valorar posible interrupción del tratamiento con Fastum gel por reacción adversa fotoalérgica, adjuntando copia del informe de la AEMPS de fecha 28 de junio de 2010, y considerar el uso de otro antiinflamatorio tópico.

DIARREA VS ANTIHIPERTENSIVO

García Romera M¹, Cerdá Alcántara B². Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Concepción Alcántara Zurita, Málaga².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Un cliente habitual de 70 años nos comenta que padece diarreas y acidez frecuentes. Le preguntamos por sus hábitos de ingesta de alimentos y no encontramos relación entre estos y los síntomas que nos refiere. Le sugerimos que pida una revisión por parte de un especialista de Aparato Digestivo, el cual le indica que la acidez se puede deber a problemas en la vesícula. Tras ser operado, los síntomas continúan. Por esta razón vuelve a su consulta y es operado de un pólipa, persistiendo los síntomas. Ante tales hechos le aconsejamos que vuelva a hacerse una revisión y esta vez el especialista de Digestivo lleva a cabo algunas pruebas, entre ellas colonoscopia y gastroscopia con resultado negativo de patología, al mismo tiempo que estudiamos su medicación; Omeprazol (0-0-1) y Logimax 5/50 mg comprimidos de liberación prolongada (0-0-1). El paciente nos indica que en algunos periodos de tiempo ha dejado de tomar omeprazol pero las diarreas han seguido presentes.

SOLUCIÓN

Analizamos su medicación: fichas técnicas y las posibles interacciones. El Omeprazol, reduce la secreción de ácido gástrico inhibiendo de forma específica la bomba de protones en la célula parietal gástrica. Actúa rápidamente inhibiendo de forma reversible la secreción ácida del estómago, con sólo una dosis diaria. Las reacciones adversas gastrointestinales registradas son: dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, flatulencia, náuseas/vómitos (frecuentes), sequedad de boca, estomatitis, candidiasis gastrointestinal, colitis microscópica (raras). Cada comprimido de Logimax 5/50 mg contiene: Felodipino (D.O.E.) 5 mg; metoprolol (D.O.E.) succinato 47,5 mg (equivalente a 50 mg de metoprolol tartrato). Los mecanismos de acción de cada uno de los componentes activos de Logimax 5/50 mg son complementarios. De este modo, la combinación entre felodipino (antagonista selectivo del calcio que reduce la resistencia vascular periférica) y metoprolol (betabloqueante adrenérgico beta1 selectivo que reduce el gasto cardíaco) da lugar a un mayor efecto antihipertensivo y a una tolerancia similar o mejor en comparación con las monoterapias respectivas. Las reacciones adversas gastrointestinales descritas en su ficha técnica son: i) Felodipino: Náuseas y dolor abdominal (poco frecuentes), vómitos (raros), hiperplasia gingival, gingivitis (Muy raras), ii) Metoprolol: Náuseas, dolor abdominal, diarrea, estreñimiento (frecuentes), vómitos (poco frecuentes), raras sequedad de boca (raras). El logimax 5/50mg lleva entre otros excipientes: aceite de ricino hidrogenado polioxietileno.

Analizando todo lo anterior consideramos que las diarreas y acidez que viene padeciendo nuestro cliente durante años, pueden estar causadas por el efecto sinérgico de los dos principios activos de su fármaco antihipertensivo junto al aceite de ricino presente en la formulación como excipiente (ya que como posibles efectos adversos se indica irritación de la mucosa intestinal). Además, estas reacciones adversas pueden verse agravadas por la presencia de omeprazol en el tratamiento. Se le deriva al cardiólogo exponiendo el caso y pidiendo un cambio en el tratamiento antihipertensivo. Con la nueva medicación, al cabo de 2-3 semanas la diarrea desaparece. Al cabo del tiempo prueba a dejar el tratamiento con omeprazol y desaparece también la acidez.

DISPENSACIÓN DE MEDICACIÓN A PACIENTE INTOLERANTE A LA LACTOSA

Monedero Perales MC.¹, Cáceres Fernández-Bolaños R². Departamento Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Centro de Información del Medicamento. Real e Ilustre Colegio de Farmacéuticos de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Farmacología III y Farmacia Clínica. Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

La intolerancia a la lactosa es un problema en auge que hace a los pacientes comprobar de forma continuada los excipientes que llevan los medicamentos y suplementos nutricionales que consumen. En el Centro de Información del Medicamento es una de las consultas más frecuentes que recibimos de las Oficinas de Farmacia en nuestro día a día.

Entra en la Oficina de Farmacia una paciente joven con una receta privada en la que tiene prescrito un anticonceptivo oral. En concreto le han prescrito la marca Liofora diario[®]. La paciente le ha comentado al ginecólogo que es intolerante a la lactosa a lo que éste le contesta que no sabe qué anticonceptivo oral no lleva lactosa como excipiente, debe consultarlo en la farmacia.

SOLUCIÓN

Los excipientes que contiene un medicamento están reflejados en el apartado 6.1 de su ficha técnica, a la que tenemos acceso gratuito desde la página de la Agencia Española del Medicamento en <http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>

En el apartado 6.1 comprobaremos que el anticonceptivo Liofora[®] efectivamente contiene lactosa, al igual que todos los anticonceptivos orales con combinaciones fijas de estrógenos y progestágenos. La solución para este tipo de pacientes es cambiarle la FF (forma farmacéutica) a parches anticonceptivos (Evra[®]) o al anillo vaginal (Nuvaring[®]).

La lactosa es un excipiente muy bueno para elaborar comprimidos. Tanto es así que hay grupos completos de medicamentos (como es el caso), en el que todos los comprimidos comercializados llevan lactosa, con lo que hay que buscar alternativas cambiando la FF.

Otro ejemplo lo tenemos con el alprazolam o lormetazepam, benzodiazepinas ampliamente utilizadas, donde los pacientes intolerantes a la lactosa tienen que utilizar las formas orales en gotas, ya que no hay ningún comprimido con estos PA que no lleve lactosa como excipiente.

Debemos desde la Oficina de Farmacia entrenar a nuestros pacientes intolerantes o alérgicos a excipientes que sean de declaración obligatoria, como es el caso de la lactosa o el gluten, a consultar siempre que vayan a consumir un medicamento su prospecto correspondiente, ya que la normativa obliga a declarar en él que contiene lactosa si es que la contiene. Si el medicamento viene precintado y no podemos manipular el prospecto, podemos acceder a la ficha técnica como hemos explicado anteriormente.

Igualmente, hay que tener precaución en el caso de los suplementos alimenticios, ya que si no se trata de un medicamento, no obliga la normativa a declararlo.

DISPENSACIÓN Y NORMATIVA: UN CASO CONCRETO

Ramos Carrillo A¹, Romero Pérez M². Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Farmacéutica comunitaria, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica.

PLANTEAMIENTO

A fecha de 29 de octubre de 2015, Marisol, de 30 años, acude a la Oficina de Farmacia de Manolo con una receta privada perfectamente cumplimentada, donde se prescribe el medicamento que sigue: *Yasmin 0,03mg/3mg comprimidos recubiertos con película, 63 (3 x 21) comprimidos*.

El farmacéutico va a la cajonera y coge el medicamento prescrito y, observando el envase, comprueba que requiere receta médica, que la fecha de caducidad es 29 de noviembre de 2015, y que su PVP es de 43,70 euros. Conoce el farmacéutico que se trata de un anticonceptivo combinado (etinilestradiol, drospirenona) y que, utilizándose para evitar el embarazo, la posología del mismo es de 1 comprimido diario durante 21 días consecutivos y que se empezaría con un nuevo blíster tras un intervalo de 7 días sin tomar comprimidos.

Comente la situación desde el punto de vista normativo y de la actuación del farmacéutico.

SOLUCIÓN

- Legislación farmacéutica: **Ley 16/1997, de 25 de abril**, de regulación de servicios de las oficinas de farmacia. Artículo 1.1. Se establece que las Oficinas de Farmacia tendrán el deber de la adquisición, custodia, conservación y dispensación de los medicamentos y productos sanitarios. **Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio**, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. Artículo 111.c. 10.^a Es una infracción muy grave distribuir o conservar los medicamentos sin observar las condiciones exigidas, así como poner a la venta medicamentos alterados, en malas condiciones o, cuando se haya señalado, pasado el plazo de validez **Ley 22/2007, de 18 de diciembre**, de Farmacia de Andalucía. Concreta en su artículo 12. 4 que las oficinas de farmacia establecerán procedimientos de revisión periódica de las existencias, con objeto de detectar los medicamentos o productos sanitarios que se encuentren caducados o próximos a caducar o incursos en cualquier programa de revisión y retirada. Y, en el artículo 14. 3., que, en los supuestos de medicamentos cuyo plazo de caducidad sea breve o se halle próximo a cumplirse en el momento de la dispensación, se advertirá a los pacientes de esta circunstancia en dicho acto, sin que se puedan dispensar productos cuya fecha de caducidad sea previa a la finalización del tratamiento. A mayor abundamiento, el Real Decreto 1718/2010, de 17 de diciembre, regula la receta médica y órdenes de dispensación.
- Actuación del farmacéutico: Con todo ese conocimiento descrito, Manolo, el farmacéutico, diría que la presentación que dispone en ese momento no es apta para su venta en tanto que va a caducar antes de la finalización del tratamiento. En cualquier caso, una opción válida sería pedirle un nuevo envase con la caducidad adecuada, si a Marisol no le urgiera.

EFECTO CASCADA TRAS HALOPERIDOL

Sierra Torres MI¹. Pérez Guerrero C². Hospital universitario Virgen del Rocío, Sevilla¹. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 81 años que acude a consultas de medicina interna para el seguimiento habitual de sus patologías: Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC), hipertensión arterial (HTA) e insuficiencia renal (IR). Durante la revisión de los últimos 6 meses, por parte del médico y farmacéutico, se detecta un ingreso 3 meses antes por descompensación de su ICC. Durante el mismo, la paciente mostró signos de agitación y desorientación nocturna por lo que se añadió al tratamiento haloperidol 15 gotas/noche y otras 15 si precisaba. Al alta se fue con haloperidol y lo siguió usando varias semanas hasta que decidió suspenderlo por “encontrarse mal”. Progresivamente, comenzó a presentar rigidez muscular e incapacidad para controlar sus movimientos, por lo que acudió a urgencias de su centro de salud donde le diagnosticaron de un inicio de enfermedad de Parkinson, y le iniciaron tratamiento con levodopa/carbidopa 100/25 mg cada 8h hasta consulta con neurología. A la semana volvió a urgencias por un cuadro intenso de náuseas y vómitos para lo que le pautaron metoclopramida 10 mg/8h. ¿Podría haberse evitado el uso de levodopa/carbidopa? ¿Y el uso de metoclopramida?

SOLUCIÓN

El haloperidol es un fármaco antipsicótico usado como neuroléptico, en agitación psicomotriz, anestesia y antiemesis. Su uso en pacientes mayores hospitalizados es bastante habitual para tratar la agitación y los delirios. En el alta, el fármaco debe suspenderse pues se asume que la alteración del paciente se debe a la descompensación de su patología de base que cede tras su resolución. Sin embargo, aquí no fue así y su uso continuado dio lugar a la aparición de efectos adversos muy frecuentes como son los efectos extrapiramidales. Estos efectos adversos provocaron una visita a urgencias donde se prescribió levodopa/carbidopa, a pesar de que la paciente hubiese dejado de tomar el fármaco causante, haloperidol, pero no se comprobó exhaustivamente su historia clínica. Posteriormente, la nueva medicación provocó un cuadro tan intenso de náuseas y vómitos que la paciente tuvo que acudir a urgencias donde le prescribieron metoclopramida. A este proceso de adición de medicación para “tratar” una reacción adversa producida por otro fármaco se le conoce como efecto cascada, basándose en la creencia errónea de que una nueva condición médica se ha desarrollado. Los acontecimientos adversos asociados a la prescripción en cascada se producen cuando el segundo fármaco aumenta la severidad de la reacción adversa producida por el primer fármaco, o cuando el segundo fármaco expone al paciente a la aparición de nuevas reacciones adversas. Esta cascada se podría haber evitado revisando correctamente la medicación al alta y durante las visitas a urgencias. Sin embargo, muchas veces esto es poco factible debido a la alta carga de trabajo asistencial y a la falta de un farmacéutico en trabajo conjunto con el médico. Durante la consulta médica, el farmacéutico informó al médico de la posibilidad de que el desencadenante primario hubiese sido el uso de haloperidol, ya que suele producir efectos extrapiramidales. A su vez la levodopa/carbidopa produce habitualmente náuseas. El médico revisó la información aportada por el farmacéutico y decidió suspender levodopa/carbidopa y la metoclopramida. Al mes se citó al paciente y se comprobó que los síntomas extrapiramidales habían desaparecido. El trabajo del farmacéutico en consultas aumenta la capacidad de detección de errores y la mejora de la prescripción farmacéutica.

EFFECTOS SECUNDARIOS ASOCIADOS AL TRATAMIENTO DE LA DIABETES DE TIPO 2

Benito Hernández EM¹, Cotrina Valdés IG². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Cotrina, Casillas de Coria, Cáceres².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 67 años de edad que acude a la farmacia para pedir consejo y adquirir algún medicamento para la diarrea. En la ficha del paciente se comprueba que se le ha recetado recientemente un tratamiento con metformina 850 mg comprimidos recubiertos por presentar niveles de glucosa en sangre ligeramente elevados. Se comprueba igualmente que no tiene prescrita ninguna otra medicación. Se le pregunta si toma algún medicamento no prescrito y si presenta algún otro síntoma como calambres estomacales o malestar general y fatiga. La paciente responde que no a ambas cuestiones. Al seguir indagando, el paciente no asocia la diarrea a su tratamiento debido a que el fin de semana anterior tuvo reunión familiar en la que comió mucho.

SOLUCIÓN

La metformina es el principio activo de elección para el tratamiento de la diabetes de tipo 2 (no insulino-dependiente) cuando la dieta y el ejercicio no son suficientes. A pesar de ser un medicamento seguro y probado, lleva asociados algunos efectos secundarios que pueden ser leves o moderados como problemas gastrointestinales (náuseas, calambres, gastritis y diarreas), o mucho más graves (aunque poco frecuentes) como la acidosis láctica, que se manifiesta con vómitos, dolor de estómago con retortijones, sensación general de malestar con cansancio intenso y dificultad para respirar.

Por otro lado, algunos laboratorios farmacéuticos que distribuyen metformina incluyen entre los excipientes del medicamento componentes que, en muchas ocasiones, agravan los efectos secundarios gastrointestinales. Se detecta así un Resultado Negativo asociado al Medicamento (RNM) de inseguridad cualitativa, cuya causa es un Problema Relacionado con el Medicamento (PRM) relacionado con la seguridad debido a la aparición de una posible reacción adversa al medicamento (RAM). Por ello, se deriva al médico de Atención Primaria (MAP) (vía de comunicación verbal paciente-médico), con el correspondiente Informe farmacéutico en el que se sugiere el cambio de marca comercial para el principio activo metformina (dianben[®] por ejemplo), y hacer un seguimiento de la paciente para ver si se solucionan sus problemas gastrointestinales. Además, al revisar la ficha técnica, tanto del genérico como del dianben[®], se le aconseja al paciente tomar el medicamento junto con las comidas, ya que esto reduce los posibles efectos secundarios debidos al principio activo. Si al cambiar el medicamento genérico no desaparece la diarrea, se sugiere al médico que valore eliminar la medicación, ya que, como la paciente sólo presenta niveles ligeramente elevados de glucosa, estos podrían regularse con ejercicio ligero y modificando su dieta. Se sugiere también la opción de cambiar la medicación por otro principio activo como la arcabosa (glumida[®]).

Como consejo farmacéutico final se le indica a la paciente que recuerde hacerse controles periódicos de los niveles de azúcar para controlar su diabetes y que vuelva a consultar a su médico o en la farmacia si tiene cualquier duda.

EFFECTOS SECUNDARIOS DE OPIOIDES MAYORES EN PACIENTE ONCOLÓGICA

Murillo Taravillo ML¹, Fernández Gómez P². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Médico de Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias del Hospital Universitario de Valme, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria. Farmacología y Farmacoterapia.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 64 años con antecedentes de cáncer de páncreas grado IV en última línea de tratamiento con quimioterapia. En las últimas semanas su estado ha empeorado aumentando las algias y el malestar derivados de su patología, no siendo suficiente la medicación analgésica que solía utilizar antes, por lo que se añadió un nuevo fármaco a su tratamiento. Ahora la paciente acude a su farmacia habitual, demandando algún “remedio” para el estreñimiento, que ha aparecido junto con el inicio de un nuevo tratamiento, además asocia leve sensación de náuseas.

SOLUCIÓN

Lo principal es conocer cuál es el tratamiento que ha comenzado a tomar la paciente; en este caso es la oxicodona, un opioide mayor que suele utilizarse en dolor crónico tipo oncológico. La oxicodona realiza una acción agonista pura sobre los receptores opioides del cerebro y la médula espinal.

Los analgésicos opioides potentes forman parte del tercer escalón del tratamiento analgésico de la OMS. Las formas orales de liberación prolongada de opioides potentes, pueden ser de especial utilidad en el dolor crónico grave.

Como es bien sabido, los opioides no tienen techo terapéutico, pero la aparición de efectos secundarios debe limitar su uso, ya que estaremos ocasionando nuevos problemas al sujeto; aunque aliviemos el síntoma principal, que en este caso es el dolor. Todos los síntomas por los que consulta la paciente, son secundarios al inicio de este tratamiento, y suelen ser habituales en este grupo de medicamentos así como la sequedad de mucosas, anorexia, mareos y somnolencia.

El estreñimiento es uno de los principales efectos adversos asociados a los analgésicos opioides. Se recomiendan medidas preventivas como laxantes durante el tratamiento con ellos.

Como alternativa, en los últimos años han surgido en el mercado, varios derivados opioides que minimizan sus efectos adversos al incorporar nuevas moléculas. Es el caso de la oxicodona/naloxona; esta última es un antagonista opioide que contrarresta el estreñimiento inducido por ellos, bloqueando los receptores opioides que se encuentran en el intestino.

En este caso, se ofreció por parte de su farmacéutica, el iniciar la toma de laxante, y la posibilidad de hablar con su médico para modificar el tratamiento a un “nuevo opioide”. La paciente vuelve al médico que le prescribe el “nuevo opioide”, volviendo a recuperar su hábito intestinal y mejorando de su sintomatología inicial.

ELECCIÓN ADECUADA DE UN ANTIHISTAMÍNICO

Molina Pinilla I¹, Bueno Martínez M¹, Andrés Martín M². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia, Óptica Santa Aurelia, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Química Farmacéutica. Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Un joven estudiante de 20 años presenta un cuadro de rinitis alérgica con estornudos, picor y secreción nasal. Se acerca a la farmacia para que la farmacéutica le recomiende un antihistamínico que le permita estudiar en estas semanas de exámenes.

La farmacéutica le recomienda *Cetirizina* (*Reactine*[®], comprimidos) o *Levocabastina* (*Reactine*[®], spray), que son potentes antagonistas selectivos de los receptores H₁ de histamina. a) Identifique el grupo funcional por los que potencialmente no van a causar somnolencia; b) farmacomodulación que sufre la *Levocabastina* para poder ser administrado en forma de spray.

SOLUCIÓN

En primer lugar la farmacéutica le pregunta desde cuando padece los síntomas, para poder diferenciar entre una alergia estacional o perenne; así como el grado de afección en su actividad diaria. El paciente le comenta que, hace ya varios años, fue diagnosticado de alergia a las gramíneas. A continuación le pregunta si sufre de insuficiencia renal. A lo que le contesta que no. Es por ello por lo que le recomienda un antihistamínico oral como tratamiento (*Cetirizina*), el cual es eficaz en el control de los estornudos, el picor y la rinorrea, así como un antihistamínico tópico (*Levocabastina*), como refuerzo en periodos más fuerte hasta remisión de los síntomas, debido a que su acción es inmediata, además de tener escasa absorción sistémica. Sin embargo ambos fármacos están contraindicados en pacientes con insuficiencia renal grave, ya que aumenta la semi-vida de eliminación requiriendo ser ajustada la dosis si la insuficiencia es moderada. La facultativa advierte al paciente de que no debe tomar el sol durante el tratamiento

Los fármacos recomendados son antihistamínicos de nueva generación, que carecen de acción anticolinérgica y no atraviesan la BHE, por lo que no provocarán somnolencia. La barrera hematoencefálica (BHE) es una estructura que protege al SNC constituida por células endoteliales especializadas que evitan el paso de moléculas polares como iones y proteínas debido a que estas células tienen una carga superficial negativa que repele los compuestos cargados negativamente. Ambos fármacos presentan una función ácido carboxílico en su estructura (RCOOH), lo que además de proporcionarles una mayor polaridad, hace que tras su administración, se encuentre ionizado en condiciones fisiológicas por lo que no van a atravesar dicha barrera. De este modo se evita que los resultados académicos del estudiante puedan verse afectados por la medicación. Además se le sugiere que estudie en un lugar en el que no haya humo de tabaco.

Por otro lado, la *Levocabastina* se administrará en forma spray ya que contiene una función amina terciaria (R₃N), que puede transformarse fácilmente en su hidrocloreto (R₃N⁺H Cl⁻), aumentando su hidrosolubilidad.

¡ESTA PASTILLA ME SIENTA FATAL! EFECTOS SECUNDARIOS DE LA LACTOSA COMO EXCIPIENTE EN LAS PREPARACIONES FARMACÉUTICAS

Carreño Müller E¹, Martínez de Pablos R². Oficina de Farmacia Clarín, Madrid¹. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Bioquímica clínica, Tecnología Farmacéutica, Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Paciente que llega a la farmacia con molestias gastrointestinales (flatulencia y dolor abdominal) tras la toma de Lorazepam Normon (1mg/ 50 comprimidos), sin que este tipo de efectos secundarios sea habitual en ese fármaco.

SOLUCIÓN

Muchas personas (más del 30% de la población) sufren molestias gástricas tras ingerir leche o derivados lácteos. Esto es debido a que, con la edad, o como consecuencia de alteraciones intestinales transitorias, no producen una enzima denominada lactasa, cuya función es digerir la lactosa, el principal de los azúcares que componen la leche y los derivados lácteos. Como consecuencia de este déficit enzimático, se produce una intolerancia orgánica hacia los alimentos con lactosa, cuyos síntomas principales son: dolor, hinchazón abdominal, diarrea y flatulencia.

La lactosa es uno de los componentes mayoritarios en la composición de los comprimidos, por lo que las personas con intolerancia a la lactosa pueden tener efectos secundarios derivados de la incorrecta digestión de este excipiente. Este era el caso de nuestro paciente.

Para paliar los principales síntomas de la intolerancia a la lactosa se recomendó la ingesta del Lorazepam junto con Nutira Forte 9.000 FCC (Food Chemical Codex). Las cápsulas de Nutira Forte son capaces de descomponer toda la lactosa contenida en un vaso de leche de 250 ml, son gastrorresistentes, evitando la degradación del suplemento enzimático por los ácidos gástricos. De esta manera nos aseguramos la llegada al intestino grueso, donde ejerce su actividad farmacológica.

Así mismo, se trató de buscar entre los distintos laboratorios farmacéuticos aquellos que fabriquen sin lactosa (mayoritariamente Kern).

GESTIÓN DEL SOBREPESO EN LA OFICINA DE FARMACIA

Carreño Müller E¹, Martínez de Pablos R². Oficina de Farmacia Clarín, Madrid¹. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Bioquímica clínica, Bioquímica del envejecimiento y Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Varón de 58 años de edad, con 134,7 kilos, altura de 1,86 cm. Estudio antropométrico: Índice de masa corporal (IMC): 38,9 (18,5-25,0), tiene obesidad. Porcentaje de grasa corporal (PCG): 23,6 (10,00-20,0), elevado y relación cadera-cintura (RCC): 0,92 (0,80-0,90) con tendencia a padecer riesgos cardiovasculares, Metabolismo Basal (MB): 2593 (Kcal) (2596-3090). Acude a la farmacia para el servicio de orientación nutricional por Salud y recomendación de su médico en bajar peso, ya que es insulino-dependiente y le han salido alterados todos los indicadores bioquímicos de la última analítica.

Historia clínica y tratamientos:

- Diabetes melitus -insulino dependiente tipo II: Liraglutida y Lantus Solosta.r
- Hipertensión arterial: Amlodipino de 5 mg y Aldacone 25.
- Hipercolesterolemia: Valsartan 120 mg y Atorvastatina de 40 mg.
- Problemas circulatorios con retención de líquidos.
- Antecedentes familiares: padre fallecido por hipertensión arterial.

SOLUCIÓN

Reestructurar su forma de alimentación y obtener una vida más saludable. Con los datos antropométricos planteamos una dieta de 2000 Kcal, para obtener energía de su grasa almacenada; así perdemos peso y conseguimos hábitos saludables. Se recomiendan 5 ingestas al día y la realización de ejercicio físico a diario. Por otro lado se le recomienda tomar Cromo, conocido como "Factor de Tolerancia a la Glucosa", ya que la ingesta de este oligoelemento favorece la actividad de la insulina (que metaboliza la glucosa y la convierte en energía) y que por lo tanto se utiliza como preventivo y en el tratamiento de la diabetes. También reduce los niveles de colesterol en sangre y aumenta los niveles de HDL. Con esta estrategia favorecemos la pérdida de peso y la disminución de grasa, ya que gracias al Cromo no hay deshidratación ni flacidez de tejidos. De esta manera se mantiene la musculatura. Por otro lado, el paciente diabético, tanto insulino-dependiente como no, tiende a abusar de alimentos ricos en azúcares de liberación rápida, con los que restauran rápidamente las bajadas de glucosa pero no mantienen la insulina en sangre. Por eso, introducimos 30 gr de pan en cada comida (algo necesario y casi obligatorio en este tipo de pacientes), ya que libera los hidratos de carbono lentamente y así se mantienen constantes los niveles de glucosa. También se introducen en la dieta proteínas, verduras e hidratos de carbono de liberación prolongada.

Pedimos que se realice medición de los niveles de glucosa dependiendo de la clase de alimentos que ingiera ese día. Al cabo de 6 meses el paciente fue a la consulta de la doctora, recibiendo su felicitación, ya que se le habían normalizado los valores bioquímicos de la analítica. Además, al regular la comida y hacer ejercicio rebajó en muchísimas unidades las dosis de insulina requeridas, eliminando incluso una de ellas (Liraglutida).

Por tanto, se puede concluir que el autocuidado del cuerpo evitaría muchísimas patologías de la edad y bajaría el gasto sanitario.

GINGIVITIS DEL EMBARAZO

Carreras Sánchez O¹, Vázquez Murillo AL². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Clínica Dental Dr. Vázquez Murillo, 41007 Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Paciente adulta de 35 años de sexo femenino, embarazada acude a Farmacia refiriendo sangrado en las encías provocado al cepillado y dolor al comer. En la Farmacia le sugieren enjuagues con un colutorio y que acuda a un estomatólogo. En la consulta del especialista se procede a un examen intraoral, encontrando encías de color rojo marginal y papilar generalizado, consistencia blanda y exudado hemorrágico generalizado provocado al sondeo. La exploración periodontal presenta sondaje según el índice periodontal comunitario de necesidades de tratamiento (IPCNT) de: 17-16=1; 11=1; 26-27=1; 36-37= 1; 31= 1; 46-47= 1, siendo 1 indicativo de sangrado. A nivel sistémico la paciente no presenta lesión aparente y no presenta alergias. El diagnóstico que se realizó fue el de una gingivitis avanzada y generalizada.

SOLUCIÓN

Se le informa a la paciente la importancia de la gingivitis ya que si no se trata puede desencadenar una enfermedad periodontal y se establece que la causa podría ser del embarazo, por el desequilibrio hormonal que se produce en este periodo, predominando la progesterona, y/o por el descuido de su higiene oral. Además de concienciar a la paciente sobre los riesgos de una infección en su estado actual que podría transmitir al feto.

El tratamiento en clínica supone un tratamiento para eliminar la inflamación mediante una limpieza dental con ultrasonidos con el apoyo de un tratamiento antiséptico con clorhexidina al 0.12%. A continuación se le explica a la paciente la técnica de cepillado de Bass, utilización de seda dental y colutorios para seguir su tratamiento de mantenimiento y se le recomienda revisiones a los 3, 6 y 12 meses del tratamiento. Este tratamiento no supone ningún peligro para el feto en cualquier mes de embarazo.

La gingivitis es la inflamación de las encías, existiendo diferentes tipos, entre ellas la gingivitis del embarazo, provocada por la alteración de las hormonas en este período y que dura prácticamente 6-7 meses, que con el tiempo puede desarrollar un émulis o tumor del embarazo, y que en condiciones normales y si se sigue una buena higiene desaparece tras el parto. Si no desaparece el émulis el tratamiento es generalmente quirúrgico.

En el caso clínico que se presenta se recomienda a la paciente una revisión a los 3, 6 y 12 meses después del tratamiento para nueva observación intraoral y poder discernir si se trata de gingivitis asociada al embarazo y/o por falta de higiene.

A los 3 meses la gingivitis está controlada y se le aconseja a la paciente una visita cada 6 y 12 meses para regular su estado bucal. Por todo esto, uno de los mejores aliados de la gingivitis es la prevención mediante una buena higiene dental.

GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES HIPERTENSOS Y ADHERENCIA FARMACOLÓGICA EN UNA OFICINA DE FARMACIA

Gutiérrez Gil L¹, Moya Garrido MN^{2,3}, Marín López JJ². Oficina de Farmacia, Sevilla¹, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Sevilla², Escuela Andaluza de Salud Pública. Consejería de Salud. Junta de Andalucía³.

Asignaturas implicadas: Salud Pública.

PLANTEAMIENTO

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad de gran relevancia a nivel mundial constituyendo una de las enfermedades más prevalentes y cuyas complicaciones tienen graves consecuencias. Aunque se dispone de numerosas medidas y tratamientos farmacológicos eficaces, los problemas en el control de la enfermedad son frecuentes relacionándose con la escasa adherencia terapéutica y con una falta de información de los pacientes sobre su enfermedad. Desde una Oficina de Farmacia de la provincia de Sevilla nos planteamos si nuestros pacientes hipertensos tratados farmacológicamente tenían los conocimientos adecuados y tomaban sus fármacos de forma correcta o, por el contrario, sería necesario el diseño de actividades informativas y de seguimiento para ayudarles a mejorar el control de la enfermedad.

SOLUCIÓN

Se decidió realizar un estudio cuantitativo descriptivo transversal en el que utilizando el Cuestionario de Conocimiento de la Hipertensión (HSC) y el test de Morisky-Green-Levine (ambos validados para población española) se obtuviera información sobre el grado de cumplimiento terapéutico de los pacientes hipertensos y su nivel de conocimiento de la enfermedad. Para ello se entrevistaron a las personas en tratamiento farmacológico para hipertensión arterial que durante un mes y medio acudieron a la Oficina de Farmacia para retirar su medicación, obteniéndose una muestra final de 63 entrevistas. Tras la recolección de la información y el análisis de la misma se observó que aunque la mayoría de las personas manifestaron haber recibido información sobre qué es la hipertensión y cuáles son las consecuencias de tener la tensión arterial elevada, existían diferencias en el nivel de conocimientos alcanzados, destacando el hecho de que un gran porcentaje de los pacientes mantenían creencias erróneas sobre las posibles consecuencias de la enfermedad.

Cuando se estudió cómo era el manejo que los pacientes tenían de su enfermedad, se obtuvo que prácticamente la totalidad de la población entrevistada sabía cuáles son las situaciones que pueden agravar la enfermedad y que hábitos de vida mejoran el control de la misma. Por último, en relación al cumplimiento del tratamiento farmacológico, aunque en líneas generales las creencias generales sobre cómo debían tomarse el tratamiento eran las adecuadas, se observó un alto grado de incumplimiento terapéutico centrado sobre todo en el olvido de tomar la medicación o en la supresión de la misma en caso de aparición de molestias.

Tras el estudio se acordó la necesidad de explorar más a fondo si los métodos de información y formación que se ofrecían a los pacientes eran los más adecuados de cara a mejorar el conocimiento de la población sobre su enfermedad y promocionar hábitos de vida que favoreciesen el adecuado control de la misma, favoreciendo la adherencia al tratamiento, la implicación y el refuerzo de la familia en los cambios de estilo de vida y el mantenimiento de éstos a lo largo del tiempo.

HEMORRAGIA DIGESTIVA SECUNDARIA A DOSIS TÓXICAS DE ENOXAPARINA

Rodríguez Pérez A¹. Pérez Guerrero C². Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla¹. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 81 años (60 kg). Diagnosticada de hipertensión arterial, fibrilación auricular, anticoagulada con acenocumarol e insuficiencia cardíaca congestiva (ICC). Acude a urgencias por aumento de su disnea basal y edemas sugerentes de un episodio de descompensación de su ICC. Al ingreso hospitalario realizan conversión de anticoagulación oral a heparina de bajo peso molecular (HBPM) prescribiendo enoxaparina 40 mg/12h, junto con tratamiento deplectivo (furosemina en perfusión a 10 mg/h), inhaladores, corticoides, paracetamol y su tratamiento habitual (ramipril 5 mg/24h, molsidomina 2 mg/8h, bisoprolol 2,5 mg/24h, omeprazol 20 mg/24h y espironolactona 100 mg/24h). Durante el ingreso sufre un episodio brusco de hipotensión junto con dolor abdominal y anemia. Se confirma en angioTAC de abdomen presencia de hematoma. El farmacéutico revisa la historia descubriendo un empeoramiento progresivo de la función renal (aumento de creatinina plasmática de 1,05 g/dL a 3,5 g/dL), oligoanuria y tensiones arteriales de 84/37mmHg y recomendando suspensión de enoxaparina.

¿Qué ha podido provocar la hemorragia? ¿Cómo se habría podido evitar?

SOLUCIÓN

El deterioro de la función renal puede afectar a la seguridad y a la efectividad de los medicamentos, ya que puede alterar su farmacocinética, conllevando a un riesgo de acumulación del fármaco y, consecuentemente, aparición de efectos adversos. El ajuste de la dosis en la insuficiencia renal (IR) es fundamental para garantizar la eficacia y/o evitar la toxicidad de medicamentos de estrecho margen terapéutico y de los de eliminación renal. La paciente presentaba al ingreso un filtrado glomerular (FG) estimado con la fórmula MDRD de 50ml/min/1,73m² que disminuyó hasta 27ml/min/1,73m² en el momento de suspensión de la HBPM. La enoxaparina requiere un ajuste de dosis al 50% de la dosis recomendada en pacientes que presenten FG<30ml/min (IR grave), y una monitorización clínica cuidadosa en pacientes con FG entre 30 y 50 ml/min (IR moderada). En este caso, debido a una ausencia de monitorización clínica adecuada, no se disminuyó la dosis en ningún momento del tratamiento, exponiéndose la paciente a dosis tóxicas de heparina que provocaron una hemorragia. Es esencial resaltar que la función renal es dinámica en patologías agudas y, por tanto, la dosificación de los fármacos debe adaptarse cuando sea necesario. En este caso hay varios factores predisponentes a empeorarla: la ICC, al igual que el tratamiento con diuréticos, inducen disminución del volumen plasmático, reduciendo la tasa de FG. Asimismo, los IECAs, al disminuir los niveles de angiotensina II, provocan una dilatación de la arteriola eferente, lo que disminuye la presión de perfusión glomerular, reduciendo la tasa de FG. Destaca un inadecuado ajuste de dosis entre fármacos domiciliarios, así, bisoprolol se encontraba ajustado, mientras que espironolactona estaba prescrito a dosis tóxicas para su función renal. Habría sido necesario revisar la medicación al ingreso hospitalario, haciendo especial hincapié en los factores de riesgo que presentaba la paciente para un empeoramiento renal progresivo, recomendando un control más exhaustivo de los parámetros bioquímicos relevantes para evitar la sobredosificación ocurrida.

HEMORROIDES

Muñoz Gallardo L¹, García Martín MG². Farmacéutica Comunitaria. Vocal de Oficina de Farmacia del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Badajoz¹. Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente que acude a la oficina de farmacia por un problema de hemorroides tras haber consumido comidas muy picantes acompañadas de bebidas alcohólicas. Refiere escozor y un intenso prurito anal.

SOLUCIÓN

Normalmente la enfermedad hemorroidal no se considera una patología grave y es fácilmente solucionable desde la oficina de farmacia. No obstante, debemos asegurarnos de que no es necesaria una derivación al médico, y por tanto debemos preguntar si existe hemorragia o sangre fresca en las heces, estreñimiento prolongado, problemas de HTA, diabetes, o hipertiroidismo. En el caso de las mujeres, si se está embarazada o si se ha tenido un parto reciente ya que en estos casos aumentan las probabilidades de sufrir esta patología.

Es importante indicar al paciente que además del tratamiento farmacológico debe seguir una serie de medidas higiénico-dietéticas que le serán de gran ayuda para controlar los síntomas.

Medidas higiénico-dietéticas:

- No frotar jamás la zona anal ni hacer presión al limpiarse después de la defecación. En lugar de papel higiénico nos lavaremos con agua tibia o fría y jabón neutro o usaremos toallitas de higiene anal. Podemos encontrarlas con agua de Hamamelis, Castaño de Indias y Aloe Vera.
- Realizar baños de asiento con agua fría o tibia 3-4 veces al día durante 10 minutos.
- Evitar el estreñimiento en la medida de lo posible manteniendo una dieta rica en fibra e ingiriendo abundante agua (al menos 2L al día). Evitaremos así, realizar grandes esfuerzos a la hora de la defecación. Disminuir el consumo de alimentos picantes, bebidas alcohólicas y alimentos muy grasos.

Tratamiento farmacológico:

Preparados de uso tópico (pomadas) que contendrán uno o varios de los siguientes componentes:

- Corticoides: (hidrocortisona, triamcinolona, flucinolona...). Se usan por su gran potencia antiinflamatoria. Contraindicados en diabéticos.
- Anestésicos locales (benzocaína, lidocaína, alcohol bencílico...), astringentes (óxido de zinc y extracto Hamamelis...), antipruriginosos (mentol...). Ayudan a controlar el picor y la irritación.
- Vasoconstrictores: (efedrina, fenilefrina...) Reducen inflamación y dolor. Contraindicados en diabéticos, hipertensos y pacientes hipertiroides.

Preparados de uso oral: bioflavonoides (troxerutina, diosmina, hesperidina). Acción vasoprotectora y venotónica.

HIPERPOTASEMIA GRAVE: INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS EN PACIENTE POLIMEDICADO

Ojeda Murillo ML¹, Fernández Gómez, P². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Médico de Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias del Hospital Universitario de Valme, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria. Fisiología Humana II. Fisiopatología. Farmacología y Farmacoterapia.

PLANTEAMIENTO

Varón de 82 años, con antecedentes de hipertensión arterial mal controlada, diabetes tipo 2 así como Insuficiencia Cardíaca, que comienza con sensación de calambres y parestesias en miembros inferiores así como debilidad generalizada. Solicita consejo en su farmacia habitual. Comenta que hace algunas semanas su médico modificó su tratamiento para la tensión ya que tenía las piernas más “hinchadas”, pero que le estaba sentando muy bien. El tratamiento del paciente se compone de omeprazol, bisoprolol, enalapril, metformina, AAS y espironolactona. Su farmacéutica le indica que el último medicamento dado de alta en su historial ha sido la espironolactona. Desde su farmacia le aconsejan consulte con su médico pero al sincoparse en la farmacia deciden solicitar atención médica urgente.

SOLUCIÓN

El paciente es atendido en la farmacia por un equipo de Emergencias Sanitarias. Se realiza un electrocardiograma donde se observan ondas T picudas y alargamiento del segmento PR. Es estabilizado, y trasladado al Servicio de Urgencias de su Hospital de referencia, donde se realizan distintas pruebas complementarias. Entre ellas cabe destacar una insuficiencia renal no conocida previamente, con cifras de creatinina de 2,1 g/dl, así como una hiperpotasemia moderada 7,0 mEq/l. Se monitorizó al paciente y se suspendieron todos los fármacos que pueden originar hiperkaliemia (IECA, espironolactona) así como los beta-bloqueantes por reducir la efectividad del tratamiento recomendado para casos de hiperpotasemia. Se inició tratamiento con resinas de intercambio iónico que favorecen la eliminación de potasio y disminuyen su absorción por el tubo digestivo. La administración de insulina diluida en suero glucosado al 10% favorece el paso de potasio al interior de la célula (siempre que estén controladas las cifras de glucemia). Si estuviéramos ante un paciente con acidosis metabólica, estaría indicado administrar bicarbonato sódico intravenoso, ya que facilita la acción de la insulina en pacientes con alteración del equilibrio ácido-base. Además es conveniente administrar diuréticos como la furosemida, que favorecen la eliminación de potasio a nivel renal. Tras el tratamiento, las cifras de potasio volvieron a la normalidad, retirando la espironolactona y añadiendo hidroclorotiazida como diurético al tratamiento habitual de este paciente.

Es relevante tener en cuenta las posibles interacciones entre distintos fármacos al sumarse sus efectos. En este caso tanto los Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECAS como el enalapril) como los diuréticos ahorradores de potasio (espironolactona) provocan un aumento de los niveles sanguíneos de potasio, que se han visto agravados por el deterioro de la función renal de nuestro paciente. El control analítico de la función renal al iniciar algunos de estos fármacos puede hacer evitable este tipo de situaciones, que puede llegar a causar arritmias graves hasta ser letales.

INSUFICIENCIA CARDIACA DESCOMPENSADA

Viguera-Guerra. I¹. Pérez Guerrero C². Servicio de Farmacia Hospitalaria, Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba¹. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Varón de 84 años que consulta por disnea invalidante y aumento del edema en miembros inferiores de 5 días de evolución. EPOC II, IAM hace 5 años con FE 35% y enfermedad renal crónica III-IV. Tratamiento en domicilio: furosemida 160mg/24h, nebivolol 1,25mg/24h, digoxina ½ comp 0,25mg 2 veces por semana, AAS 100mg/24h, tiotropio 18mcg inh/24h. Previamente tomaba enalapril, que suspendió a consecuencia de su enfermedad renal e hipotensión arterial. A su llegada a urgencias Sat O₂ 83%, TA 95/55 mm Hg, Fc 85lpm, 26rpm, Cr 2,3mg/dL, K 4,7mEq/L, BNP 1600pg/mL. En el electrocardiograma mantiene ritmo sinusal. Durante el ingreso recibe oxigenoterapia, diuréticos a altas dosis, nitroglicerina (20mcg/min) en perfusión intravenosa, ipratropio en aerosoles y prednisona 30mg/24h con mejoría sintomática progresiva y pérdida de 8kg en 6 días. Al alta se encuentra eufórico en reposo, TA 90/52mmHg, Fc 85lpm, Sat O₂ 92%, Cr 2,3mg/día, K 4,5mEq/L, BNP 900pg/mL, FE 37%, furosemida 120mg/día, y resto de tratamiento de base. En cuanto a la conciliación del tratamiento al alta: ¿existe contraindicación para el uso de IECA o betabloqueantes?, ¿podría ser útil la ivabradina?

SOLUCIÓN

El paciente ha ingresado por una descompensación de su insuficiencia cardiaca (IC) debido a un mal ajuste de su medicación de base. Presenta IC clase III de la escala NYHA por lo que el tratamiento debe incluir un IECA (o ARA II en caso de intolerancia), un betabloqueante a la dosis máxima tolerada y un antagonista de la aldosterona. Se puede añadir o sustituir el betabloqueante por ivabradina si la FE<35%, Fc>70lpm y hay ritmo sinusal, o añadir digoxina en presencia de arritmias por fibrilación auricular sintomática a pesar de tratamiento betabloqueante o si hay contraindicación a éste. La hipotensión asintomática no es una contraindicación para el uso de IECA. Sólo están contraindicados si la Cr>2,5mg/dL. La EPOC como enfermedad de base no contraindica el uso de betabloqueantes. La ivabradina sí podría resultarnos útil en este caso por tratarse de una insuficiencia cardiaca congestiva clase III de la escala NYHA, con disfunción sistólica, ritmo sinusal y Fc>70lpm. Además no reduce la presión arterial y no altera la función renal. El tratamiento con antagonistas de la aldosterona sí estaría contraindicado en este paciente por el grado de insuficiencia renal. Es muy importante que los fármacos para el tratamiento de la IC se introduzcan de manera progresiva y secuencial. En este paciente en primer lugar se mantuvo el tratamiento con nebivolol 1,25mg/24h añadiendo perindopril 2mg/24h. Monitorización: Cr 2,2mg/dL, K 4.7 mEq/L, TA 95/58 mm Hg, Fc 83lpm. Posteriormente se inició ivabradina 2,5mg/12h y se suspendió la digoxina. Monitorización: Cr 2,2mg/dL, TA 102/54 mm Hg y Fc 72lpm. Por último se incrementó la dosis de ivabradina a 5mg/12h con reducción de la Fc a 63lpm. La situación clínica a los tres meses del alta era: IC clase II de la escala NYHA con Cr 2,1mg/dL, K 4,6mEq/L, BNP 525pg/mL, Fc>63lpm y TA 105/65 mm Hg.

INTERACCIÓN ENTRE ANTIRRETROVIRALES

Herrera Hidalgo L¹, Peral Rubio MJ². Servicio de Farmacia Hospitalaria, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente varón de 36 años, diagnosticado de infección por virus VIH en tratamiento con: Darunavir 800 mg, Ritonavir 100 mg y Maraviroc 150 mg cada 24 horas. Acude a consulta de revisión con su médico especialista. Para favorecer la adherencia al tratamiento y asegurar un buen cumplimiento del mismo, el médico decide cambiar la medicación sustituyendo Ritonavir 100 mg cada 24 horas por cobicistat 150 mg cada 24 horas, ya que existe una presentación combinada de Darunavir 800 mg con cobicistat 150 mg que reduce el número de comprimidos que el paciente debe tomar a diario. El resto de medicación se mantiene sin variación. El paciente acude a la Consulta de Atención Farmacéutica del hospital para recoger la nueva medicación, donde se le informa de que se ha producido un error en la dosificación de su medicación derivada del cambio de medicación. ¿Cuál ha sido el error? ¿Qué ajustes requiere el cambio de medicación?

SOLUCIÓN

Los antirretrovirales son un grupo de fármacos que sufren múltiples interacciones entre ellos y con otros compuestos. Darunavir es un inhibidor de proteasa del VIH cuya biodisponibilidad es limitada y su semivida corta debido al metabolismo dependiente de CYP3A. Generalmente se coadministra junto a un potenciador para prolongar la exposición sistémica al fármaco sin aumentar la dosis o posología. Ritonavir es un inhibidor peptidomimético selectivo de proteasa del VIH utilizado principalmente como potenciador de otros inhibidores de proteasa, como es Darunavir. La potenciación farmacocinética producida por ritonavir se fundamenta en su actividad como inhibidor potente del metabolismo mediado por CYP3A. El grado de potenciación está relacionado con la ruta metabólica del inhibidor de proteasa coadministrado y su impacto sobre el metabolismo de ritonavir. Esta acción la ejerce también sobre el metabolismo de Maraviroc, un antagonista de CCR5. El uso concomitante de Ritonavir con Maraviroc obliga a reducir la dosis de Maraviroc a la mitad de la dosis en ausencia de potenciación (150 mg/día). Cobicistat es un inhibidor basado en el mecanismo de los citocromos P450 de la subfamilia CYP3A. La inhibición del metabolismo mediado por CYP3A por acción del cobicistat potencia la exposición sistémica de los sustratos de CYP3A, pero, a diferencia de Ritonavir, no afecta al metabolismo de Maraviroc, por lo no es necesario ajustar la dosis a 150 mg, sino que debe mantenerse la pauta de 300 mg de Maraviroc cada 24 horas. El mantenimiento de la dosis de 150 mg Maraviroc concomitante a cobicistat reduce los niveles sanguíneos del fármaco a un rango infraterapéutico, provocando falta de respuesta terapéutica e incrementando la posibilidad de aparición de resistencias al tratamiento y complicaciones. El cambio en la terapia antirretroviral del paciente está justificada por la simplificación de la pauta posológica en pacientes en tratamiento crónico, además de por la mayor especificidad de cobicistat, lo que evita potenciales interacciones con un número elevado de medicamentos. Esta modificación requiso una revisión completa del tratamiento y de la repercusión de la supresión/introducción de fármacos sobre el resto de tratamiento por el farmacéutico a la hora de la dispensación en la Consulta de Atención Farmacéutica. Tras comunicárselo al médico especialista, se corrigió la prescripción de Maraviroc, ajustando el tratamiento correctamente. Para ello fue imprescindible la coordinación y cooperación estrecha entre los equipos médico y farmacéutico.

INTOLERANCIA A LA LACTOSA

Villegas Lama I¹, Pérez Domínguez M². Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia nº 90, Huelva².

Asignaturas implicadas: Farmacología y Farmacoterapia I. Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente mujer de 32 años de edad, acude a la oficina de farmacia con una prescripción de Trankimazín® (0.5 mg, comprimidos), prescrito con una pauta posológica de 0.75 mg/día, para tomar 1 comprimido por la mañana y 2 comprimidos media hora antes de dormir (1-0-2), pues hace días que refiere ansiedad y dificultad a la hora de conciliar el sueño. Al ser la primera vez que la paciente toma este medicamento, le preguntamos si presenta algún tipo de alergia o intolerancia, y si sabe cómo tomarlo. Tras la entrevista, la paciente refiere intolerancia a la lactosa. ¿Cómo actuarías frente a esta situación?

SOLUCIÓN

Comprobamos que, de entre los excipientes con los que está formulado el medicamento prescrito, se encuentra la lactosa en gran proporción, por lo que descartamos esa presentación. La situación nos obliga a una búsqueda exhaustiva de otras presentaciones que contengan el mismo principio activo, y a la misma dosis, pero que no contenga lactosa. Mientras la llevamos a cabo sugerimos a la paciente que nos facilite su número de teléfono, con el fin de poder contactar con ella cuando tengamos la información. Para buscar la información, en primer lugar consultamos la base de datos Unycop®, que obtiene los datos de Bot plus® (base de datos del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos). Una vez realizada la búsqueda, concluimos que ninguna presentación sólida de las comercializadas carece de lactosa en su composición. Por lo tanto, nos vemos obligados a consultar al Centro de Información de Medicamentos (CIM) del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Huelva. Allí nos informan de que existe una presentación que contiene alprazolam en formato gotas que carece de lactosa entre los excipientes, concretamente Trankimazín® 0.75 mg/ml gotas orales en solución. Una vez resuelto el problema nos ponemos en contacto con la paciente y le comentamos la posible resolución.

Finalmente, la remitimos a su médico de atención primaria con una nota en la que le explicamos el problema, y le sugerimos la prescripción del mismo principio activo en la presentación líquida con el fin de eludir el problema de intolerancia a la lactosa de la paciente. Al día siguiente, la paciente volvió a la farmacia con la nueva prescripción y durante la nueva dispensación le indicamos, además, la pauta posológica correspondiente adaptada de gotas a comprimidos, siendo un total de 30 gotas al día (1 ml), repartidas como 10 gotas en el desayuno y 20 gotas tras la cena.

INTOXICACIÓN POR DIGOXINA

Pérez Moreno MA¹. Pérez Guerrero C². Servicio de Farmacia Hospitalaria, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla¹. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 82 años que acude a urgencias con un cuadro de arritmia severo. Entre otros síntomas, presenta además cefalea, astenia, náuseas, vómitos y refiere alteraciones en la visión. En la analítica realizada al ingreso, destaca un nivel sérico de K^+ =2,9 (muy por debajo del límite normal). Revisando en su historia clínica, detectamos que recientemente había estado ingresado con un cuadro de insuficiencia cardíaca que requirió tratamiento IV con digoxina. Tras la resolución del cuadro, en el informe de alta, se le añadió a su tratamiento habitual digoxina 0,25mg 1comprimido/24h. El paciente tiene antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 controlada. Revisando la historia farmacoterapéutica, el farmacéutico encuentra además en su tratamiento habitual los siguientes fármacos: enalapril 5mg/24h, bisoprolol 2,5mg/24h, furosemida 40mg/24h, metformina 850mg/12h y lorazepam 1mg/noche. ¿Cuál ha podido ser la causa del ingreso hospitalario? ¿Qué fármaco o fármacos de los que ha estado recibiendo el paciente podría/n haber tenido relación con el mismo y qué recomendaciones podría realizar el farmacéutico en cuanto al tratamiento?

SOLUCION

Digoxina es un fármaco indicado en el tratamiento de la ICC donde el problema principal es la disfunción sistólica. Es un fármaco de estrecho margen terapéutico y la dosificación para cada paciente debe individualizarse de acuerdo a la edad, peso corporal neto y función renal (niveles plasmáticos terapéuticos =0,8-2ng/ml). Especialmente en pacientes de edad avanzada, la tendencia a la alteración de la función renal y a la escasa masa corporal neta en los pacientes de edad avanzada influye en la farmacocinética de digoxina de manera que pueden aparecer con facilidad elevados niveles séricos de digoxina y toxicidad asociada. Estamos ante un paciente de 82 años, por lo que el riesgo de intoxicación digitálica con la dosis habitual del fármaco es mucho mayor, por lo que es necesario comenzar con una dosis de mantenimiento inferior (0,25mg/LXV o 0,25mg de L-V según las características farmacocinéticas del paciente), controlando regularmente los niveles de digoxina sérica y ajustar la dosis en función de los mismos.

La digoxina inhibe la adenosina trifosfatasa y, por tanto, su actividad de intercambio sodio-potasio (Na^+ / K^+). La distribución alterada de iones en la membrana da lugar a un mayor influjo del Ca^{2+} y a un incremento en su disponibilidad para la contracción cardíaca, potenciándose su actividad farmacológica. La potencia de digoxina puede, por lo tanto, favorecerse considerablemente cuando la concentración extracelular de potasio es baja. La furosemida es un diurético del asa utilizado en hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca congestiva, que bloquea el sistema de co-transporte de $Na^+K^+2Cl^-$ de las células del asa de Henle, aumentando la excreción de Na^+ y agua y de K^+ , produciendo hipocalemia y potenciando de esta forma el efecto de la digoxina. Por ello, en pacientes que reciben ambos fármacos es muy importante controlar los niveles de K^+ y establecer recomendaciones de ajustes de dosis de digoxina o de cambio a otro tipo de diurético (Ej.: diuréticos ahorradores del K^+ como espironolactona) para evitar intoxicaciones digitálicas.

LA IMPORTANCIA DE LA LEGISLACIÓN FARMACÉUTICA EN LA CLÍNICA DIARIA

Ramos Carrillo A¹, Romero Pérez M². Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Farmacéutica comunitaria. Sevilla².

Asignaturas implicadas: Legislación, Gestión y Planificación Farmacéutica.

PLANTEAMIENTO

Francisco, un paciente hipertenso y alérgico a las penicilinas y sulfamidas, es muy conocido en la Oficina de Farmacia de Concepción en Sevilla, a la que acude a verla contándole su nueva situación, pedirle consejo y retirar un medicamento.

El médico le ha prescrito en receta de MUFACE *Co-Diovan*[®] 320/12,5mg 28 comprimidos recubiertos, que ha de tomar para controlar su inestable tensión arterial. Francisco, en el transcurso de su conversación con Concepción, le pide que le diga cómo ha de tomarse el medicamento pues no lo tiene demasiado claro.

Teniendo en cuenta que la composición del medicamento industrial prescrito es Valsartan 320 mg e Hidroclorotiazida 12,5mg y, sabiendo que el Valsartan es un antagonista del receptor AT1 de la angiotensina II y la Hidroclorotiazida es un diurético con actividad antihipertensiva que aumenta la actividad de la renina plasmática, comente la situación al respecto de la Legislación Farmacéutica vigente y cuál debería ser la actuación de la farmacéutica Concepción.

SOLUCIÓN

- Legislación farmacéutica: A tenor de la normativa nacional, el Real Decreto Legislativo 1/2015, de 24 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, concreta como infracción grave en su Artículo 111, 15.^ª el negarse a dispensar medicamentos sin causa justificada.

Ergo, si la causa es justificada, se puede negar el farmacéutico.

En este sentido, la Ley 22/2007, de 18 de diciembre, de Farmacia de Andalucía, establece en el Art. 14. 12 que, en el caso de que existieran dudas sobre la prescripción, por errores, adecuación a las condiciones de la persona enferma, medicación concomitante u otras circunstancias, el farmacéutico deberá subsanar la deficiencia detectada, incluso, llegado el caso, contactando, si es posible, con el profesional que haya realizado la prescripción.

- Actuación del farmacéutico: En el caso que nos ocupa, como podría ocurrir alguna lesión en el paciente en tanto que los alérgicos a las sulfamidas no pueden tomar *Co-Diovan*[®] (Valsartan e Hidroclorotiazida), debido a la similitud química de la Hidroclorotiazida (diurético tiazídico) con las sulfonilureas y las sulfamidas, Concepción paralizaría la dispensación y orientaría a Francisco a acudir a su médico para que tomara las medidas oportunas ante el riesgo de reacciones de hipersensibilidad cruzada, o bien la farmacéutica se pondría en contacto con él.

MANEJO DE ANTICONCEPTIVO DE URGENCIA EN LA OFICINA DE FARMACIA

Martín Corona L¹, García Bermúdez E¹, Hermosa Sánchez-Ibargüen ML¹, Cáceres Fernández-Bolaños R¹, Romero Barrero M¹, Carrascal Moreno L², García-Miranda P². Centro de Información del Medicamento y Atención Farmacéutica. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria. Farmacología.

PLANTEAMIENTO

Paciente que acude a la farmacia solicitando la “píldora del día después”, anticonceptivo de urgencia (AU). Refiere haberse dado cuenta que se le olvidó iniciar el ciclo de anticonceptivos que toma con regularidad y que ayer mantuvo relaciones sexuales con su pareja. Ambos están preocupados ante la posibilidad de un embarazo no deseado.

Se trata de una paciente de 16 años, sin antecedentes de interés, que toma regularmente anticonceptivos orales combinados (estrógeno + progestágeno). Le preguntamos la fecha de su última regla que refiere hace ahora un mes.

Hace 18 horas ha mantenido sexo vaginal consentido con su pareja, sin protección.

Habitualmente toma anticonceptivos orales, pero en los últimos 2 días ha olvidado tomar las pastillas, alargando en 48 horas el periodo de descanso.

SOLUCIÓN

Dado que la paciente es mayor de 16 años, **no es necesario el consentimiento** de los tutores legales para la anticoncepción de urgencia. Entre 12 y 16 años de edad no es necesario el consentimiento del tutor legal, es el profesional sanitario quien decide si la adolescente es madura para tomarla; pero según la legislación vigente la edad para consentir relaciones sexuales para que no sea delito es de 13 años. Si es menor de 12 años si necesitará consentimiento.

Las opciones de AU son:

Levonorgestrel: Se administra en las primeras 72 horas tras la relación sexual de riesgo. No presenta contraindicaciones, salvo hipersensibilidad al principio activo o excipientes. Acetato de Ulipristal: Se administra antes de las 120 horas (5 días) tras la relación sexual de riesgo. Contraindicaciones: hipersensibilidad al principio activo o excipientes, asma grave no controlado, insuficiencia renal o hepática. No se recomienda el uso de AUP si toma: inductores de enzimas hepáticas, medicamentos que aumenten el pH gástrico, levonorgestrel.

Dispensamos levonorgestrel 1500 mg en dosis única, indicándole que deberá tomarla cuanto antes y en el caso de que vomitase antes de las 3 horas deberá tomar un nuevo comprimido inmediatamente. Además le advertimos sobre los posibles efectos secundarios como náuseas y vómitos, trastornos menstruales, dismenorrea o dolor abdominal. Además, le informamos que es necesaria la contracepción adicional tras la administración de la AU. Le indicamos que lo correcto es utilizar un método barrera durante los 7 días siguientes.

Así mismo, podemos indicarle que la AU no contraindica la continuación de anticoncepción hormonal habitual, por lo que puede iniciar su tratamiento de anticonceptivos orales combinados (estrógeno + progestágeno) de forma inmediata.

Finalmente es importante resaltar a la paciente que ninguno de estos métodos protege frente a las enfermedades de transmisión sexual.

MEJORA DE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE HOMOCISTINURIA

Montecatine Alonso E¹. María Álvarez de Sotomayor Paz ².Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria

PLANTEAMIENTO

Paciente de 19 años, diagnosticada de homocistinuria clásica a los 7 años, en tratamiento con vitamina B12 1 mg im/semanal, cistina 1 g/día, piridoxina 1.2 g/día, ácido fólico 5 mg/día y betaína anhidra 3 g/8h. En los controles analíticos de las revisiones se observa un aumento importante de los niveles de homocisteína en sangre coincidiendo con una de las visitas a la Consulta de Atención Farmacéutica para recoger su medicación habitual. La paciente refiere que no tolera las tomas del polvo de betaína anhidra, ya que le dan náuseas al tomarlo y dolor de cabeza tras su administración. Los padres comentan que esos síntomas tienen un componente psicológico ante la negativa de su hija a tomarse la medicación.

¿Qué papel puede tener el farmacéutico en este caso?

SOLUCIÓN

La homocistinuria clásica es un error innato del metabolismo debido al déficit de la cistationina betaína sintasa, que se hereda con carácter autosómico recesivo. Es una de las denominadas enfermedades raras. Se trata de un trastorno multisistémico, de inicio lento y curso progresivo y debido a su baja incidencia. Las manifestaciones clínicas de la enfermedad son: a) Sistema nervioso central: Retraso mental, síntomas psiquiátricos, convulsiones, signos extrapiramidales. b) Ojos: Luxación Del cristalino, miopía, glaucoma, cataratas, atrofia óptica. c) Esqueleto: Osteoporosis, escoliosis, vértebras bicóncavas, aspecto marfanoide, aracnodactilia, genu valgum, pies cavos, pectus excavatum y pectus carinatum. d) Vascular: Oclusiones, tromboembolismos, flujo malar y livedo reticularis. El tratamiento de la homocistinuria está encaminado a mantener los niveles de homocisteína total dentro de un rango dentro de la normalidad [0-16 micromoles/ml], evitando de esta forma el desarrollo o la progresión de las complicaciones asociadas. Con este fin se utilizan fármacos como la vitamina B6 que aumenta la actividad enzimática residual, suplementos de cistina, ya que en esta enfermedad está bloqueada su síntesis, betaína que facilita la degradación de homocisteína por una ruta alternativa y una dieta restringida en metionina que, tiene como objetivo, reducir las sustancias que se forman en exceso y suplementar las deficiencias. Como medida adicional puede usarse ácido fólico o ácido acetilsalicílico para minimizar el riesgo vascular. El pronóstico de los pacientes no tratados es malo. Un 25% muere de vasculopatía antes de los 30 años. El tratamiento precoz mejora el pronóstico. Por todo ello, el cumplimiento del tratamiento es de vital importancia en estos pacientes, haciendo que el papel del farmacéutico a la hora de facilitar su adherencia cobre especial relevancia.

En nuestro caso, se formuló el polvo de betaína anhidra en forma de cápsulas para enmascarar las características organolépticas. Además, se prepararon inicialmente a dosis bajas, aumentando la dosis gradualmente para mayor control de los efectos adversos. Al tratarse de dosis tan altas se escalonó de la siguiente manera: 2 cápsulas cada 8 horas de 700mg (4g/día), seguido de 3 cápsulas cada 8 horas de 650mg (6g/día) y finalmente, 13 cápsulas de 650mg repartidas en 3 tomas (9g/día). Todo esto fue realizado en colaboración con los médicos responsables de la paciente y de manera consensuada.

MEJORA DE LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTE POLIMEDICADO

García Bermúdez E¹, Romero Barrero M¹, Hermosa Sánchez-Ibargüen ML¹, Martín Corona L¹, Cáceres Fernández-Bolaños R¹, García Miranda P², Carrascal Moreno L². Centro de Información del Medicamento y Atención Farmacéutica. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Acude a la Farmacia un paciente al que le estamos realizando un seguimiento de su tensión arterial desde hace un mes. Los valores medios que hemos obtenido son 160 mm Hg (presión arterial sistólica) y 100 mm Hg (presión arterial diastólica). Se trata de un varón de 55 años de edad con sobrepeso, diabético, hipertenso y con depresión diagnosticada. Toma metformina 850 mg (1-1-1), enalapril 20 mg/hidroclorotiazida 12.5 mg (1-0-0) y escitalopram 10 mg (1-0-0).

SOLUCIÓN

Con los resultados de medidas protocolizadas de tensión arterial, citamos al paciente para nuestro servicio de consulta farmacéutica. En la entrevista le pedimos que nos traiga los resultados de su última analítica en la que comprobamos que los valores están correctos (incluida la hemoglobina glicosilada: 6.5%). La hipertensión arterial acompaña frecuentemente a la diabetes agravando sus complicaciones a medio y largo plazo. Las dos son factores de riesgo cardiovascular que forman parte del síndrome metabólico. Además tiene sobrepeso (otro factor de riesgo), por lo que hay que intentar que, al menos, su tensión arterial esté controlada. En pacientes diabéticos las cifras de normotensión son algo inferiores a las de las personas sin diabetes. Concretamente 130/80 mm Hg. Con todos los datos es importante valorar el tema de la adherencia terapéutica. Para ello realizamos el **test de Haynes-Sackett**, aunque existen diferentes cuestionarios validados este es muy adecuado para realizar tareas de empoderamiento de pacientes ya que se basa en preguntas abiertas que facilitan la conversación y que minimizan el riesgo de que nos mienta. Son dos partes. En la primera, se evita interrogar de forma directa al paciente sobre la toma de medicación, ya que posiblemente contestaría que sí se la toma. Se intenta crear un ambiente adecuado de conversación, donde se le comenta la dificultad que tienen los enfermos de tomar la medicación mediante la siguiente frase: **“la mayoría de pacientes tienen dificultades en tomar todos sus comprimidos”**; en la segunda se realiza la siguiente pregunta: ¿tiene usted dificultad en tomar los suyos? Si responde que no, es posible que no diga la verdad por diversas causas. Entonces se insistirá preguntando **“¿cómo los toma?”**. Cuando realizamos el test, el paciente nos refiere que la mayoría de los días se olvida de tomar el antihipertensivo porque *“el importante para él es el medicamento de la diabetes y el de la depresión que no lo deja porque desde que lo utiliza se encuentra muy bien”*. Nos refiere que *“muchas veces tomando tantas pastillas por la mañana, se le olvida si se tomó o no la de la tensión, y que por si acaso no se la toma”*.

Ofrecemos el servicio de Sistema Personalizado de Dosificación (SPD) dirigido a aquellos pacientes que por olvido o problemas de organización no cumplen sus pautas terapéuticas. Al organizarle la medicación de forma semanal por días y por tomas en un dispositivo herméticamente cerrado, no tendrá dudas acerca de si lo tomó o no. El paciente acepta y tras un mes los valores de tensión arterial han bajado notablemente hasta una media de 132-84 mm Hg, por lo que se están cumpliendo los objetivos.

NO DEBEMOS TENSAR TANTO LA CUERDA

Gotor Vázquez R¹, Vázquez Cueto CM². Oficina de Farmacia Moya, Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Hace ya algún tiempo que cada uno de los pacientes, sobre todo los que comienzan un nuevo tratamiento, leen de forma detenida los prospectos de los nuevos fármacos que tienen que habituar a su medicación común, pero, ¿hacemos lo mismo con los prospectos de los medicamentos que tenemos ya tan incluidos en nuestro botiquín familiar? Este caso trata acerca del mal uso de los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), en concreto el Ibuprofeno. Hace unos días vino a la farmacia un hombre de unos 50 años de edad, aproximadamente con la medicación habitual de personas con su rango de edad, es decir, medicación para el colesterol y poco más. Al introducir su tarjeta sanitaria e indicarle lo que tenía disponible, vimos que tenía acumulados varios envases de Ibuprofeno 600 mg 40 comprimidos y le preguntamos si los necesitaba, obteniendo una respuesta afirmativa. Al finalizar con la dispensación, el paciente nos comenta que últimamente no se encuentra muy bien, que tiene mareos y un poco de agitación, así que procedemos a tomarle la tensión para descartar posibles problemas de presión arterial. El resultado de la toma de tensión fueron 156 mmHg para la tensión máxima y 95 mmHg para la tensión mínima, cuando el paciente en cuestión es propenso a tener tensión arterial en valores cercanos a la normalidad (120 mmHg-80 mmHg), lo cual no tiene prescrito tratamiento alguno para regular la tensión. Durante un coloquio con él nos comenta que lleva varias semanas tomando Ibuprofeno 600 mg cada 8 horas para un pinzamiento lumbar que ha sufrido. También nos comenta, que debido a una reestructuración de médicos en su centro de salud, han sido varios médicos diferentes quienes han ido recetándole este fármaco de forma continuada.

SOLUCIÓN

Ante esta situación nos vimos obligados a indicarle que el Ibuprofeno, además de su acción antiinflamatoria y analgésica, actúa sobre el riñón disminuyendo el flujo plasmático renal, lo cual hace disminuir el filtrado glomerular y aumentar la reabsorción de sodio, provocando una retención de sal y el incremento de la tensión arterial. Además, el ibuprofeno también presenta un efecto vasoconstrictor, promoviendo la síntesis de proteínas, entre ellas la endotelina-1, con gran función vasoconstrictora.

Nuestro consejo fue abandonar el tratamiento con Ibuprofeno y acudir a su médico de cabecera para la prescripción de otro tipo de analgésico para tratar su dolor lumbar, fármaco que sea compatible con un tratamiento puntual para reestablecer sus valores normales de tensión arterial. Con este caso podemos comprobar la importancia de la prescripción médica de un fármaco, lo cual asegura el seguimiento por parte de nuestro médico de cabecera, evitando que el tratamiento para una patología nos produzca otras patologías asociadas.

OBESIDAD MÓRBIDA Y FUERZA DE VOLUNTAD

Villegas Lama I¹, Sánchez Parejo E². Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia nº 435, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Farmacología y Farmacoterapia II. Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente varón, Licenciado en Medicina hace más de 20 años (que no ha ejercido nunca como tal por habersele planteado otra salida profesional más atractiva cuando acabó su carrera), explica a su farmacéutico que lleva una vida muy desorganizada y sedentaria, y también se lamenta de tener que tomar una gran cantidad de medicación siendo tan joven. Por estos motivos, decide consultar con un profesional farmacéutico, que además es Diplomado en Nutrición, para que le dé consejo terapéutico, y así poder mejorar su calidad de vida y poder llevar una vida más sana y satisfactoria. El paciente sufre de obesidad de grado 3 o mórbida (peso: 124 kg), y su medicación actual es la siguiente: Metformina 850 mg (2 comprimidos/día), Gliclazida 30 mg (1 comprimido/día), Enalapril 20 mg (1 comprimido/día), Simvastatina 20 mg (1 comprimido/día), Humalog 40 U/ml, solución inyectable en viales (2 inyecciones/día 15 minutos antes de las comidas). ¿Cuál crees que sería la actuación que llevaría a cabo el farmacéutico con este paciente en relación a su estilo de vida? ¿Y en relación a su problema de tos?

SOLUCIÓN

El farmacéutico cita al paciente para el siguiente día (día 1) y lo entrevista, obteniendo la siguiente información: peso (124 kg), altura (1,73 m) y edad (45 años), y calcula su índice de masa corporal (IMC: 41.4 kg/m²). El paciente refiere que se siente muy cansado y con continuos ataques de ansiedad, que continuamente tiene sed y se siente la boca muy seca, y que en numerosas ocasiones le dan ataques de tos improductiva. El farmacéutico le realiza una determinación de glucemia (230mg/dl), le aconseja que se haga un análisis de sangre para poder consultar el resultado en la próxima visita, le establece un plan de alimentación acorde a su situación actual, y le recomienda que consulte con su médico el tipo de ejercicio físico que le convendría hacer. El día 30 (2ª cita), el paciente comenta que ya no le dan tantos ataques de ansiedad y se encuentra más cómodo al realizar sus tareas cotidianas, razón por la que decidió autorreducirse la medicación antidiabética a la mitad (Metformina: 1 comprimido/día, Gliclazida: 0.5 comprimidos/día, y Humalog 40: 1 inyección/día 15 minutos antes del almuerzo sólo). Su peso es ahora de 107 Kg, y su nivel de glucemia es 190 mg/dl. No obstante, el paciente se queja de que la tos persiste. El farmacéutico sospecha entonces que ésta puede ser debida a la toma de Enalapril, y decide dirigir una carta al médico explicándole todo el caso del paciente para que reevalúe su nueva situación de salud, sugiriéndole el cambio por otro antihipertensivo. El día 60 (3ª cita), el paciente indica que se encuentra mucho mejor y que el médico, tras reevaluar su caso, decidió retirarle toda la medicación salvo la Metformina, indicándole que tomara únicamente 1 comprimido/días alternos como control durante 1 mes. Su nivel de glucemia en este momento es de 89 mg/dl, y su peso es de 82 kg. En su 4ª y última cita (día 100), el paciente comenta que está en plena forma, que su médico le volvió a repetir un análisis de sangre y, en base a sus resultados (niveles de tensión, glucemia y colesterol en los rangos normales), decidió eliminarle totalmente la medicación que estaba tomando. Su nivel de glucemia en este momento es de 85 mg/dl, y su peso es de 82 kg. El que el paciente haya adoptado una alimentación equilibrada, realizado un ejercicio físico adecuado y llevado una vida organizada, le ha permitido dejar de ser diabético, hipertenso y dislipémico.

PACIENTE CON SÍNDROME METABÓLICO

Calonge ML¹, Serrano-Morales JM². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia EMC, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Acude a la oficina de farmacia una paciente de 69 años polimedicada, preocupada por su elevado peso y el problema de movilidad que le ocasiona. Además, la paciente presenta una herida en el pie de curación lenta y que declara no saber su causa. Al consultar la medicación que tiene prescrita se pone de manifiesto que la paciente tiene otros problemas además de la obesidad. **Diabetes Mellitus II (DM II):** Gliclazida 30mg (1-0-1) Metformina 850 mg (1-1-1) Lantus 32UI (1-0-0). **Hipertensión arterial (HTA):** Enalapril 20 mg/HCTZ 12.5 mg (1-1-0) Furosemida 40mg (según necesidad). Pedimos la última analítica disponible y los resultados más llamativos son:

HbA1c (hemoglobina glicosilada): 10% (Diabetes no controlada: HbA1c > 7,5%)

Glucosa total: 243 mg/dL (Valores normales: 70-100mg/dL)

Se anima a la paciente a participar en el servicio de Consejo Nutricional ofrecido en la Oficina de Farmacia, dónde además se llevará a cabo un control de la presión arterial y un seguimiento del tratamiento de la paciente. Tras varias visitas se obtienen los siguientes datos:

Fecha	Peso (kg)	IMC	Presión Arterial (mm Hg)
18/08/2015	110,1	48,9	140/77
17/08/2015	112,5	50	166/88
10/08/2015	106,8	48,1	152/76

¿Cómo podrían explicarse los cambios de peso y de presión arterial? y ¿está la DM II bien controlada?

SOLUCIÓN

Se observa que el día 17 la paciente muestra un aumento considerable de peso. Recordemos que la paciente sigue unos consejos nutricionales para corregir su obesidad, por lo que dada su elevada presión arterial, lo que le puede estar ocurriendo es una alta retención de líquido. Siguiendo la indicación del tratamiento la paciente tomó furosemida lo que le hizo perder más de 2kg y normalizar sus valores de presión arterial.

La diabetes de la paciente no está bien controlada, ya que además de presentar altos valores de glucemia, presenta muy elevada la HbA1c. Durante el tiempo de vida del glóbulo rojo (aproximadamente 120 días), la glucosa que circula en la sangre se une a la hemoglobina. Esta unión se mide mediante la prueba llamada HbA1c, que permite determinar el porcentaje de hemoglobina unida a la glucosa y refleja el promedio de los niveles de glucosa en sangre durante los últimos 2-3 meses. En pacientes sanos debe ser inferior a 6,5% y en diabéticos controlados no debe ser superior a 7,5%. Al estar en 10%, esta paciente debe acudir al médico y cambiar su medicación, además de intervenir en su forma de comer, como está haciendo con el servicio de consejo nutricional de la farmacia. Además la paciente presenta heridas en un pie de curación difícil, típicas de pacientes diabéticos mal controlados. El pie diabético se produce por un daño en nervios y vasos, más acentuado en zonas periféricas, debido a una glucemia elevada de forma crónica.

PACIENTE POLIMEDICADO CON DIABETES MAL CONTROLADA

Vicente Enamorado M¹, Román Alvarado J¹, Mate Barrero A². Oficina de Farmacia San Julián, Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria. Fisiopatología. Bioquímica Clínica y Patología Molecular Humana.

PLANTEAMIENTO

Hombre de 74 años bajo tratamiento paliativo de riesgo cardiovascular: candesartán 8 mg (1-0-0); AAS 100 mg (1-0-0); atorvastatina 20 mg (0-0-1); sitagliptina 100 mg (1-0-0); insulina aspart - protamina (Novomix[®] 30 FlexPen[®]). Recientemente, su médico internista prescribe un aumento en la dosis de insulina de 38 U/día (22-0-16) a 52 U/día (30-0-22), ya que la hemoglobina glicada (HbA1c) aumentó de 7,5% a 8,7% en los últimos 6 meses. El paciente solicita en su farmacia el Servicio de Seguimiento de la Farmacoterapia (SFT), pues refiere episodios de hipoglucemia. Se realizan curvas semanales de glucemia domiciliaria, detectándose una disminución sistemática antes del almuerzo (78, 65, 78 y 54 mg/dL), que coincide con la aparición de sintomatología típica. Los valores actuales de presión arterial y perfil lipídico son aceptables. Indicar: 1) la causa probable de aparición de los episodios de hipoglucemia; 2) la estrategia a seguir por parte del servicio de SFT, en función de la medicación, sintomatología y datos de laboratorio del paciente.

SOLUCIÓN

Se trata de un paciente en tratamiento de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial (HTA) y dislipemia. La estrategia terapéutica actual consigue controlar la presión arterial mediante el uso de candesartán, un antagonista del receptor AT1 de la angiotensina II (ARAI). El perfil lipídico está también dentro de rangos normales, gracias al empleo de atorvastatina (las estatinas inhiben la enzima HMG-CoA reductasa y, en consecuencia, la síntesis hepática de colesterol, siendo un tratamiento de referencia frente a la dislipemia); se consigue así una reducción significativa del riesgo cardiovascular, reforzada mediante el uso de AAS (antitrombótico). Por lo tanto, la estrategia del servicio de SFT plantea, como objetivo principal, reducir los valores de HbA1c (parámetro que marca la eficacia del control de la glucemia durante los últimos 2-3 meses) y, al mismo tiempo, eliminar los episodios transitorios de hipoglucemia experimentados por el paciente (que se manifiestan con aparición de sudor frío, palidez, palpitaciones, náuseas y sensación de ansiedad y confusión, entre otros síntomas); los episodios más graves pueden causar desmayos, lesiones cerebrales e incluso la muerte. Los resultados de las curvas de glucemia realizadas detectan la aparición de hipoglucemia antes del almuerzo.

Nos encontramos, pues, ante un Resultado Negativo asociado al Medicamento (RNM) de inseguridad cuantitativa, provocado por la sumación temporal del efecto máximo de la sitagliptina (alcanzado a las 4 horas de su administración) y el de la insulina (alcanzado entre 1 y 4 horas después de la inyección, teniendo en cuenta la presencia de una fracción rápida y otra intermedia en proporción 30/70). La sitagliptina inhibe la enzima DPP-4 (dipeptidil peptidasa 4), aumentando así la acción estimuladora de las hormonas incretinas (GLP-1 y GIP) sobre la síntesis y liberación posprandial de insulina endógena en las células beta del páncreas. Desde la farmacia se elabora un informe del RNM para su traslado al médico internista, quien acepta la propuesta de reducción en la dosis matinal de insulina (26-0-22). También se lleva a cabo una labor de educación diabetológica del paciente (dieta + ejercicio + optimización de punción de insulina) orientada a conseguir el autocontrol de su enfermedad, aspecto clave en la consecución de un pronóstico más favorable. Tras 6 meses se observa una mejora en los niveles de HbA1c (6,5%) y desaparición de los episodios de hipoglucemia.

POSIBLE INTOXICACIÓN POR AMANITA PHALLOIDES

Morales González J¹, Sousa Martín A¹, Departamento de Biología Vegetal y Ecología¹. Oficina de Farmacia, provincia de Sevilla.

Asignaturas implicadas: Botánica Farmacéutica. Biología. Etnobotánica.

PLANTEAMIENTO

Una pareja del SEPRONA visita una farmacia de guardia en plena primavera. Hay varios intoxicados por consumo de setas en el centro de salud y preguntan si puede estar causada por *Amanita phalloides*. Se estima que esta especie es la responsable del 2-10 % de todas las intoxicaciones por setas y de más del 90 % de las intoxicaciones mortales. En España es la responsable del 4 % de las insuficiencias hepáticas agudas. Otros géneros que producen envenenamientos por su contenido en amatoxinas son *Conocybe*, *Lepiota* y *Galerina*. Los excursionistas afectados presentan náuseas, vómitos y un intenso cuadro diarreico con dolor abdominal. Aseguran que han recogido unas setas blanquecinas denominadas gurumelos en plena Serranía de Huelva, y que son comestibles. Según narran los afectados todo el material ingerido era de la misma especie y aproximadamente unas 12 horas después de la comida empezaron a sentir los primeros síntomas gastrointestinales ¿Realmente se trata de una intoxicación por consumo de setas de la especie *Amanita phalloides*?

SOLUCIÓN

El farmacéutico sin ver el material que han ingerido no puede determinar qué especie o especies son responsables de la intoxicación. Por lo tanto, conviene recoger todos los restos posibles de la comida e incluso del cubo de desperdicios. Las personas intoxicadas no son especialistas en micología por lo que no se puede descartar que hayan ingerido, sin ser conscientes de ello, varias especies diferentes de Basidiomicetos. Sin embargo, hay algunos indicios muy significativos para orientar el tratamiento farmacológico y médico. En primer lugar durante la primavera en la zona mencionada no es habitual encontrar *Amanita phalloides*, aunque el síndrome gastroenterítico con un período de latencia superior a 10 horas sí hace pensar en un síndrome faloidínico (producido por especies del género *Amanita*, *Lepiota* o *Galerina*). En segundo lugar, el gurumelo es el nombre vulgar de *Amanita ponderosa*, seta comestible que comparte hábitat y fecha de aparición con *Amanita verna*, de gran toxicidad por lo que se la conoce con el nombre de Cicuta Blanca. En la literatura existen casos de confusión entre ambas especies a pesar de presentar diferencias macroscópicas notables entre ellas. Por ejemplo, *A. verna* presenta un anillo evidente y una volva no muy grande y frágil. En cambio, *A. ponderosa* carece de anillo, o presenta restos poco evidentes, y la volva es gruesa y persistente.

Dado que los excursionistas no hacen ninguna referencia a un sabor desagradable parece probable que hayan ingerido ambas especies mezcladas, y no se puede descartar la ingesta de otras setas (tóxicas o no) como por ejemplo *Amanita proxima*. De esta seta tóxica se conocen casos de confusión tanto en Italia como en España, aunque presenta una volva anaranjada. Los efectos de *A. verna* son similares a los de *A. phalloides* y otras setas hepatotóxicas.

Finalmente se informa al SEPRONA de la sospecha de una posible intoxicación por *A. verna*, en cuyo caso se podría proceder a rehidratación, promover diuresis forzada y aspiración digestiva como tratamiento inicial a criterio del especialista. Se recomienda el traslado inmediato de los afectados al hospital de referencia más próximo. Aunque se consideran muy frecuentes las intoxicaciones por *A. phalloides* muchos casos son producidos por otros hongos (basidiomicetos y también algunos ascomicetos), que por desconocimiento se suelen asociar a esta especie.

REACCIONES ADVERSAS RELACIONADAS CON EXCIPIENTES. ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN OFICINA DE FARMACIA

Cejudo-Bastante MJ¹, Baca-Bocanegra B¹, Gordillo B¹, Vigier-Moreno JM². Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Licenciado. José M^a Vigier Moreno, Cádiz².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Un paciente de 60 años entra en la oficina de farmacia para recoger su tratamiento habitual.

Viene directamente de la consulta del médico de atención primaria debido a un fuerte resfriado con ataques de tos seca.

El médico le prescribe un jarabe para la tos (Flutox), cuyo principio activo es cloperastina 3.54 mg/ml, con una dosis de 10 mL cada 8 horas durante una semana.

Sin embargo, al paciente se le ha olvidado comentarle al médico que es una persona diabética.

SOLUCIÓN

Al suministrar el tratamiento, el farmacéutico observa que entre los fármacos habituales a dispensar al paciente existe un fármaco antidiabético oral (metformina 850mg). El farmacéutico confirma verbalmente que el paciente es diabético y le advierte que el jarabe Flutox contiene sacarosa entre sus excipientes.

El farmacéutico informa al paciente de que no debe tomar el jarabe prescrito por su alto contenido en sacarosa, y le recomienda el cambio a otro jarabe con el mismo principio activo (cloperastina cinfa), un fármaco genérico que no contiene sacarosa entre sus excipientes.

El farmacéutico le explica que según normativa (Ley 29/2006 y Real Decreto 1345/2007) existen unos excipientes de obligada declaración. Estos excipientes deben especificarse obligatoriamente en el propio cartonaje del medicamento. La sacarosa es uno de ellos.

Si el farmacéutico no dispone físicamente del medicamento utiliza el BOT PLUS (Base de Datos de Medicamentos del Consejo General de Colegios Farmacéuticos). Es una herramienta muy útil donde viene información de todos medicamentos, principios activos, mecanismos de acción, reacciones adversas, interacciones, etc., y también excipientes.

El farmacéutico le recomienda al paciente que, a partir de ahora, siempre debe informar al médico y/o farmacéutico de que es una persona diabética, con el fin de que le prescriban aquellos medicamentos que no contengan sacarosa como excipiente. Pero que, además, debería ser él, el paciente, el que tuviera como práctica habitual comprobar la composición de cada nuevo medicamento que le prescriba el médico en el propio cartonaje.

El farmacéutico es el técnico responsable del seguimiento fármaco-terapéutico del paciente y debe también promover y transmitir información sanitaria con el fin de evitar posibles efectos adversos como en este caso.

REGULACIÓN DEL COLESTEROL ENDÓGENO MEDIANTE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS EN LA OFICINA DE FARMACIA

Carreño Müller E¹, Martínez de Pablos R². Oficina de Farmacia Clarín, Madrid¹. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Bioquímica clínica, Bioquímica del Envejecimiento.

PLANTEAMIENTO

Varón de 52 años de edad, con complexión delgada pero con herencia genética de niveles altos de colesterol endógeno. Después de mucho tiempo de tratamiento con estatinas, en concreto con simvastatina de 20 mg, llevando una dieta sana y realizando ejercicio no consigue bajar los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre. El paciente quiere dejar de tomar las estatinas por los efectos secundarios a largo plazo que se pueden presentar.

SOLUCIÓN

Últimamente hay mucha más conciencia de los beneficios de los pro-bióticos y pre-bióticos como alternativa terapéutica, e incluso como asociación a una terapia para evitar las acciones secundarias. Así por ejemplo, desde hace años en Alemania, y más recientemente en España, se está introduciendo la terapia antibiótico + pre/pro-bióticos, ya que está más que demostrado que cuando se administran conjuntamente el paciente no tiene el cansancio que deja un antibiótico. Además, con esta asociación se evita el debilitamiento del sistema inmune que acompaña a la ingesta de antibióticos, lo que pueda desembocar en otra infección a la cual el paciente es más sensible (por ejemplo, las cistitis en la mujer después de tomar una amoxicilina con ácido clavulánico).

Como el paciente estaba muy reacio a continuar con los tratamientos de estatinas, debido a la cantidad de contraindicaciones que contienen y viendo su poco resultado le planteamos la nueva terapia a base de complementos alimenticios (Primacol), que *contiene Lactobacillus AB Life*. Se ha demostrado que la ingesta de este probiótico es eficaz en la disminución del colesterol endógeno.

Se mide el colesterol al principio del tratamiento, siendo de 249 mg/dL. Después de 1 mes con el tratamiento con Primacol se observó una mejoría en los niveles de colesterol, que descendieron hasta 129 mg/dL.

En conclusión, podemos decir que el uso de probióticos como alternativa terapéutica está dando buenos resultados en el tratamiento o como coadyuvante en diferentes patologías.

REVISIÓN DE UN CUADRO DE HIPOTESIÓN ARTERIAL FARMACOLÓGICA DESDE LA OFICINA DE FARMACIA

Moya Garrido MN^{1,2}, Marín López JJ¹. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad de Sevilla¹. Escuela Andaluza de Salud Pública. Consejería de Salud. Junta de Andalucía².

Asignaturas implicadas: Salud Pública.

PLANTEAMIENTO

Varón polimedcado de 69 años de edad, con normopeso, al que se le realiza una exploración neurológica y cardiopulmonar con resultados de normalidad. Desde hace varias semanas refiere sensación de hipotensión sin pérdida de conciencia ni otros síntomas secundarios. En su historial clínico se recogen diferentes patologías (hipertensión arterial, intervención de cataratas y desprendimiento de retina de ojo derecho, epistaxis desde hacía años, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, glaucoma, hiperplasia benigna de próstata y plaquetopenia severa). Entre sus hábitos de vida se identifican la costumbre de caminar entre una y dos horas diariamente y la inexistencia de consumo de tabaco ni habito enólico.

SOLUCIÓN

Tras la entrevista realizada al paciente y el análisis de la medicación que tenía prescrita en el sistema de receta XXI, se dedujo que el paciente conocía bien cada uno de los medicamentos que tomaba y para qué problema los tenía indicados. En cuanto al cumplimiento terapéutico en líneas generales no se observaron dificultades para seguir adecuadamente las pautas recomendadas para cada uno de los fármacos. Hacía uso de un pequeño cuadro resumen que tenía la costumbre de llevar siempre en su cartera y con el que solía acudir a las consultas de revisión con los diferentes profesionales sanitarios, lo que le ayudaba a disminuir posibles casos de duplicidades y/o problemas de conciliación.

Para la mayoría de los medicamentos prescritos se consideró que el paciente tenía una adherencia terapéutica adecuada. Como resultado solía obtener cifras clínicas dentro de la normalidad en los continuos controles que se realizaba, a excepción de las cifras de plaquetas (significativamente bajo por un cuadro de plaquetopenia) y del colesterol total (ligeramente elevado 226 mg/dl (150 -220). En relación a este último aspecto se observaron problemas de conciliación ya que el paciente refería haber dejado de tomar la Atorvastatina desde hacía 2 meses aproximadamente. Según comentó esta decisión fue motivada por las recomendaciones de una persona conocida que le había sugerido sustituir la medicación para el colesterol por la toma de una cucharada de canela todos los días ya que según se había informado tenía los mismos efectos.

Finalmente, en relación a los problemas con la medicación, tal y como se mencionaba anteriormente en las semanas previas a la realización de la entrevista, el paciente señalaba tener una sensación de hipotensión sin pérdida de conciencia ni otros síntomas secundarios.

Para solventar dicha situación se hizo llegar a su médico de familia, a través del propio paciente, el estudio farmacológico realizado desde la Oficina de Farmacia. La situación de Hipotensión arterial farmacológica manifestada, junto con la presencia de una Bradicardia Sinusal leve debido al tratamiento por Timolol, aconsejaron reajustar las dosis de Enalapril 20mg según cifras tensionales, instaurándole la nueva pauta en medio comprimido diario en lugar de uno como tenía pautado. Desde ese momento el paciente no volvió a referir sensación de hipotensión, registrándose cifras tensionales dentro de los parámetros normales.

SEGURIDAD Y EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO ANALGÉSICO EN UN PACIENTE ANCIANO

Álvarez Ruiz E¹, Fernández Jaldón RP², Rabasco Álvarez AM³. Farmacéutica Comunitaria¹. Centro de Información del Medicamento, Colegio Oficial de Farmacéuticos, Cádiz². Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Farmacología y Farmacoterapia II. Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica. Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 85 años, paciente habitual de la farmacia, que acude a recoger su medicación. En la conversación con la farmacéutica comenta que tiene problemas de mareos y pregunta si pudiera estar relacionado con los medicamentos que toma. Se le ofrece el Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico y en la entrevista inicial se obtiene la siguiente información: paciente no fumadora, con obesidad (IMC = 35,6); hipertensión arterial y dislipemia controladas y tratadas con enalapril 20 mg / hidroclorotiazida 12,5 mg (1/24 h) y atorvastatina 20 mg (1/24 h), respectivamente. También tiene dolor articular en rodillas, no controlado, tratado con paracetamol 1 g (1/8 h), metamizol 575 mg (1/8 h) y naproxeno 550 mg (1/12 h), los cuales toma a demanda. Además, refiere tener una contractura y lumbalgia, para lo cual el médico le prescribió paracetamol 650 mg (1/8 h), codeína 15 mg (1/8 h) y diazepam 5 mg (1/24 h). Los problemas de salud que más le preocupan son: mareos, desorientación, problemas de memoria (tratados con suplemento de aceite de pescado (EPA/DHA) 1/12 h), estreñimiento (tratado con lactitol 10 g, 1/24 h) y dolores articulares en rodillas, que le impiden caminar diariamente.

SOLUCIÓN

Estudiados los medicamentos y problemas de salud, se comprueba que aunque la paciente tome a demanda el tratamiento para el dolor de rodillas, con el nuevo tratamiento para la contractura podría darse riesgo de toxicidad por sobredosis de paracetamol. Además, según la escalera analgésica, en el primer nivel están indicados AINES combinados con paracetamol. La introducción de opioides menores como codeína sería un segundo nivel y se utiliza siempre y cuando el dolor no esté controlado con los fármacos del primer nivel. Metamizol es un buen analgésico, pero a dosis pautadas y no a demanda, y se obtienen mejores resultados en asociación. Por otra parte, la codeína podría agravar los problemas de estreñimiento. Diazepam, ansiolítico con acción sedante y relajante muscular, puede presentar sedación matinal residual, confusión (especialmente en personas mayores) y mareos, como efectos adversos frecuentes. Podría agravar los mareos que refiere la paciente, y el riesgo de caídas.

Intervenciones: La farmacéutica habló con el médico para que valorase la seguridad de diazepam y codeína. Para el tratamiento del dolor, le propone seguir con paracetamol 1 g (1/8 h) y metamizol 575 mg (1/12 h), de forma pautada, y naproxeno 550 mg en los picos de dolor. A la paciente se le explica la importancia de tomar el tratamiento para el dolor de forma continuada, para conseguir mayor efectividad. Se le recomienda dieta saludable para perder peso y que empiece a caminar diariamente cuando mejore el dolor de rodillas. **Resultados:** El médico retiró la codeína y para el tratamiento del dolor aceptó la sugerencia propuesta por la farmacéutica. Para la contractura, se continuó el tratamiento con diazepam pero a menor dosis, pasando de 5 a 2,5 mg (1/24 h), y a los 20 días, retirada gradual. Al cabo de 3 semanas, la lumbalgia y la contractura han desaparecido, y el dolor de rodillas está controlado, lo que permite a la paciente caminar a diario, y así también favorecer la bajada de peso. Los mareos han desaparecido, y por tanto el riesgo de caídas.

SINDROME DEL HOMBRE ROJO POR VANCOMICINA

Santos Rubio MD¹. Pérez Guerrero C². Servicio de Farmacia Hospitalaria, Hospital Virgen del Rocío, Sevilla¹. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente varón de 75 años ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos debido a postoperatorio de cirugía abdominal. El tratamiento farmacológico inicial del paciente es antibioterapia empírica: Piperacilina/Tazobactam 4 g/8 h iv, analgesia: Paracetamol 1 g/ 8 h iv, Dexketoprofeno 50 mg /8 h iv y Morfina 1 mg/h en perfusión continua iv, profilaxis de las náuseas y vómitos postoperatorios Ondansetron 4 mg/8 h iv y profilaxis tromboembólica Enoxaparina 40 mg/24 h sc. Tras 48 horas de ingreso en la unidad el paciente presenta fiebre y se aísla en hemocultivos *Enterococcus faecium* resistente a penicilinas por lo que se añade al tratamiento Vancomicina 1 g/12 h iv para ampliar cobertura antibiótica con monitorización de niveles y ajuste de dosis por el Servicio de Farmacia. Durante la primera dosis de Vancomicina el paciente inicia repentinamente hipotensión y rash cutáneo maculopapular que se extiende por el cuello, cara y el pecho. Se suspende el tratamiento con Vancomicina y se sustituye por Teicoplanina 400 mg /12 h 3 dosis (dosis de carga) y continuación 400 mg/24 h (dosis de mantenimiento). ¿Qué es el síndrome del hombre rojo? ¿Cómo se puede prevenir?

SOLUCIÓN

El tratamiento de elección de infecciones por *Enterococcus faecium* sensible a penicilinas es Amoxicilina o Ampicilina, en nuestro caso al ser resistente a penicilinas el tratamiento con Piperacilina/Tazobactam no es efectivo y por ello el paciente tiene fiebre por lo que hay que añadir un glicopeptido, fármacos activos frente a cocos Gram positivos entre los cuales se encuentran Vancomicina y Teicoplanina. Vancomicina presenta la ventaja de que sus niveles plasmáticos pueden ser medidos y monitorizados por lo que se puede optimizar la dosis dentro un margen objetivo, evitando efectos adversos indeseables como por ejemplo la nefrotoxicidad debida a niveles tóxicos o, falta de eficacia y fracaso terapéutico en caso de niveles subóptimos. El síndrome del hombre rojo es un efecto adverso asociado a la administración intravenosa excesivamente rápida de Vancomicina, se produce tras iniciar o durante la infusión de Vancomicina. La sintomatología incluye hipotensión brusca acompañado de rash cutáneo maculopapular, aunque el rash no siempre está presente, y se extiende por el cuello, cara y el pecho. Este rash puede durar hasta varias horas después de haber finalizado la infusión. Para evitar este síndrome no es necesario suspensión del tratamiento y sustitución por otro con cobertura microbiológica similar, simplemente debemos de administrar la perfusión intravenosa de Vancomicina muy lentamente, al menos 1 hora y preferentemente a un ritmo de 1 mg/min, aunque está descrito que excepcionalmente también puede producirse cuando se administra lentamente. Este síndrome puede confundirse con una reacción alérgica al fármaco, es importante su correcto diagnóstico porque en este caso sí implicaría la suspensión del fármaco. Desde el Servicio de Farmacia se contactó con la Unidad de Cuidados Intensivos para revisar las causas de su suspensión y debatir el caso. Tras confirmar que era un síndrome del hombre rojo se recomendó reanudar el tratamiento con Vancomicina con el mismo régimen posológico pero con un tiempo de infusión de 90-120 minutos y vigilando la presión arterial durante la infusión. De esta forma se completó el tratamiento antibiótico con éxito: resolución de sintomatología y cultivos posteriores negativos, y sin alteración en el filtrado glomerular del paciente.

SOLICITUD DE CONSEJO NUTRICIONAL EN LA OFICINA DE FARMACIA

González Miret ML¹, Barba González Miret L², Escudero Gilete ML¹, Heredia Mira FJ¹, Stinco Scanarotti, C.M¹. Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Martínez Pando, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Un cliente habitual, de 55 años, acude preocupado a su Oficina de Farmacia tras realizarse un reconocimiento médico en el Servicio de Riesgos Laborales de su trabajo, ya que algunos resultados de las pruebas bioquímicas (colesterol total 258 mg/dL, triglicéridos 148 mg/dL, HDL-colesterol 61 mg/dL, LDL-colesterol 167 mg/dL) revelan valores anómalos. El cliente refiere inquietud por estos datos, así como sus dudas sobre la forma en que debe actuar para mejorar esta situación.

Preguntado por el tipo de dieta que sigue habitualmente y sus hábitos de vida, comenta que tiene familia en un pueblo de la sierra de Sevilla que periódicamente le proporciona chacinas y otros productos de matanza de cerdo, y que los consume prácticamente a diario.

SOLUCIÓN

Se revisa la información sobre valores normales de colesterol en sangre, observando que la alteración está en los niveles de colesterol total (intervalo adecuado: 100-200 mg/dL) y de LDL-colesterol (intervalo normal: 70-130 mg/dL).

Dentro del papel del Farmacéutico como profesional del área de Salud, con conocimientos en Nutrición y Ciencia de los alimentos, está ofrecer consejos nutricionales, orientados a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades.

Se le indica que, aunque podría ser origen genético, la ingesta habitual y continuada de alimentos ricos en grasas saturadas, como mantequilla, quesos o embutidos, puede provocar la elevación de los niveles de LDL-c (uno de los sistemas de transporte de las grasas en sangre), lo que supone un factor de riesgo importante para la aparición de enfermedades cardiovasculares como la aterosclerosis. Con los datos que refiere el paciente sobre su dieta, es probable que sea ésta la causante de la alteración de la bioquímica, por lo que se le indica que es posible que con una modificación en su dieta y sus hábitos de vida consiga mejorar los parámetros alterados.

Así, se le facilita al paciente la Información necesaria, basada en consejos nutricionales específicos para su patología. En general, debe mantener el peso en valores normales (normopeso). Llevar una alimentación sana y adecuada: reducir el consumo de colesterol eliminando patés, leche entera, quesos, embutidos, y bollería industrial; aumentar la ingesta de fibra, mediante el consumo de frutas y verduras; consumir carnes de ave sin piel y pescado azul; sustituir la grasa por aceite de oliva. Acompañar la dieta con la realización de ejercicio de manera regular. También se le indica que el consumo de suplementos alimenticios que contienen fitosteroles puede ayudar al control y la reducción del colesterol plasmático.

SUPRESIÓN DE LA LACTANCIA Y TRATAMIENTO PARA LA MASTITIS

Hermosa Sánchez de Iburgüen ML¹, García Bermúdez E¹, Cáceres Fernández-Bolaños R¹, Martín Corona L¹, Romero Barrero M¹, Carrascal Moreno L², García Miranda P². Centro de Información del Medicamento, Real e Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Acude a la Oficina de Farmacia una paciente que hace entrega al farmacéutico de una receta médica donde aparece prescrita la especialidad Orbenin®. Se trata de una mujer de 33 años, lactante, que refiere padecer mastitis. Además, junto con esta receta, entrega otra con la prescripción de la especialidad Dostinex®, medicamento que contiene cabergolina, principio activo indicado para la supresión irreversible de la lactancia materna. El Orbenin® es una especialidad que contiene como principio activo cloxacilina, antibiótico del grupo de las penicilinas, empleado con frecuencia para la mastitis, además de otras infecciones.

Tras preguntar a la paciente el motivo por el que ha decidido abandonar la lactancia, nos comenta que su médico de cabecera le ha informado de la incompatibilidad entre la toma del medicamento prescrito para la mastitis (Orbenin®) y la lactancia, por su posible paso a la leche materna y por consiguiente al bebé, desconociéndose los posibles efectos perjudiciales que pudiera provocarle. Y que por lo tanto es necesario suprimirla, mediante la administración de cabergolina.

SOLUCIÓN

Se revisa la información sobre lactancia y toma de medicamentos, y se detecta una incidencia, ya que la evidencia científica demuestra que la cloxacilina es perfectamente compatible con la lactancia al tener un riesgo muy bajo para la lactancia y el lactante. Tras preguntarle a la paciente si desea suspender la lactancia, y al comentarnos que no le gustaría, le informamos sobre la compatibilidad entre la toma del antibiótico prescrito y la continuidad de la lactancia, pues el paso a la leche materna es mínimo y no afecta al bebé. Se le dispensa el antibiótico, no se dispensa la cabergolina, y se le dan indicaciones de cómo dar el pecho a su bebé durante este proceso, pues es favorable que lo coloque de forma que la barbilla quede justo encima o en dirección a la obstrucción, y con la mano que queda libre, masajear la zona hacia el pezón.

La supresión de la lactancia materna por la toma de medicamentos no debe ser generalizada; existen medicamentos completamente seguros y compatibles con la lactancia, y aunque la información que aporta el prospecto o ficha técnica del medicamento pueda parecer poco clara o haga parecer que el medicamento no es seguro, existen fuentes de consulta donde poder acudir para confirmar esta información, ya que se ha visto que en muchos casos se indica suspender la lactancia de forma errónea y sin que sea el deseo de la paciente, cuando realmente muy pocas situaciones justifican contraindicarla.

Una de esas fuentes de consulta es la página web www.e-lactancia.org/ creada por pediatras del Hospital de Denia en el año 2002 y que actualmente se mantiene desde la asociación APILAM (Asociación para la Promoción e Investigación científica y cultural de la Lactancia Materna). Las fuentes de consulta empleadas y en las que basan su información son The National Library of Medicine y la EMEA, además de libros, revistas y otras publicaciones científicas.

¡TODA LA VIDA COLOR DE ROSA TAMPOCO ES BUENO!

Fernández Barrionuevo-Pereña A¹, Vázquez Cueto CM², Gotor Vázquez R¹. Oficina de Farmacia Moya, Sevilla¹. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Dermofarmacia.

PLANTEAMIENTO

Popularmente, el concepto de la vida color de rosa es algo que añoramos pero, ¿qué ocurriría si esto se convirtiera en algo que nos limita nuestra propia vida diaria? Este caso trata de una mujer de 48 años, piel clara (fototipo 2), madre de familia y trabajadora, con un nivel de estrés alto y diagnosticada de rosácea desde hace varios años. Acude a la farmacia para encontrar solución a su estado. Al llegar a la farmacia le realizamos una entrevista para conocer más a fondo su caso y así poder aconsejarle un tratamiento dermofarmacéutico adecuado a sus necesidades, ya que, aunque estaba tratada con fármacos, la rosácea no solo no mejoraba sino que empeoraba. La paciente comenta haber estado tratada con corticoides durante tres años, pero a pesar de todo, las pústulas, las rojeces y el picor asociado a la enfermedad no desaparecían. Desde hacía un año, el problema se había descontrolado y los brotes se sucedían sin descanso, usando, además del corticoide indicado, metronidazol al 0,75 %, tratamiento habitual en estos casos. Sin embargo, la paciente acude a la farmacia desesperada y aquejada de la poca o nula mejoría de la enfermedad, a pesar de usar el tratamiento adecuado. Como tratamiento complementario usaba limpiadores y productos de perfumería, que lejos de mejorar su piel, sólo reducían visiblemente las rojeces. Tras realizar un análisis con el dermoanalizador, se comprueba que la piel está sumamente deshidratada y presenta escamas y aspereza.

SOLUCIÓN

La rosácea, además de tener un tratamiento dermatológico, necesita un complemento dermofarmacéutico, y por supuesto es básica una limpieza adecuada para este tipo de pieles. Se le recomienda a la paciente el uso de un limpiador sin agua (ya que no es adecuado el uso de ésta en este tipo de pacientes) y con activos calmantes (pétalos de rosa, bisabolol...), el uso posterior de un serum rico en camomila (calma), pantenol (regenera), peonía y espinosa (antirojeces) y polisacáridos (regenera el capilar) y posteriormente, una emulsión "oil free" que regenera el manto hídrico de la piel y camufla las rojeces visibles a base de pepino, ruscus y saponinas. Para finalizar, se le recomienda diariamente el uso de un protector solar 50+, sin el cual no debe salir de casa.

Al cabo de unos meses, se observa una gran mejoría en la piel de la paciente. Aumenta su hidratación en más de un 50%, sin detectarse brotes nuevos, luciendo la piel sin escamas ni aspereza y con los capilares apenas visibles.

La descripción de este caso es relevante para apreciar la importancia de un buen consejo dermofarmacéutico realizado por un experto, dado que los tratamientos complementarios son tan importantes como los de choque. Cada vez son más los pacientes aquejados de problemas dermatológicos que acuden a la farmacia, por ello es necesario realizar un estudio sobre el problema, revisando y llevando a cabo una evolución del caso, y de esa forma derivarlos y aconsejarlos farmacéuticamente.

TRATAMIENTO DE HIPERTENSIÓN E HIPERCOLESTEROLEMIA

Benito Hernández EM¹, Solano Rosado N². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Gargantilla, Gargantilla, Cáceres².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 57 años que acude a la farmacia con para pedir una consulta de atención farmacéutica. En la primera visita informa de la medicación prescrita por su médico de cabecera que: simvastatina (10mg al día) desde hace 5 meses, colestiramina (1 sobre al día) desde hace 2 meses, enalapril (20 mg al día) durante los últimos 5 años, tardyferon® (80 mg al día) desde hace 6 meses, eutirox® (50g al día) y loratadina (10 mg al día) en primavera.

Al preguntarle si gracias al tratamiento tiene los niveles de colesterol dentro de los límites, indica que el médico le ha dicho que todavía no. En cuanto a la tensión, dice que sí, que ella se encuentra mucho mejor, comprobándose que se encuentra en valores de 130/80 mmHg.

Por otro lado, en la entrevista, la paciente refiere malestar gastrointestinal desde hace un par de meses, con náuseas, sensación de estómago lleno (dispepsia), estreñimiento y flatulencia. También se queja de hormigueo e hinchazón en las piernas, especialmente al final del día.

SOLUCIÓN

Al estudiar el tratamiento que sigue la paciente y los efectos secundarios que estos pueden producir, se comprueba que los medicamentos anticolesterolémicos que toma pueden ocasionar flatulencia, dispepsia, indigestión y estreñimiento, especialmente en el caso de la colestiramina. Además, a pesar del tratamiento con anticolesterolémicos combinado, se observa que la paciente no alcanza valores de colesterol por debajo de 200mg/mL.

Se detecta un posible Resultado Negativo asociado al Medicamento (RNM) de efectividad y de seguridad, cuya causa es un Problema Relacionado con el Medicamento (PRM), por un lado relacionado con la efectividad de la simvastatina, y por otro lado relacionado con la seguridad debido a la aparición de una posible reacción adversa (RAM) a la colestiramina. Por ello, se deriva al médico de Atención Primaria (MAP) adjuntando el correspondiente informe farmacéutico en el que se sugiere cambiar la medicación anticolesterolémica para conseguir regular los niveles de colesterol y resolver los problemas gastrointestinales.

Por otro lado, aunque la tensión parece estar controlada, está en el límite de los valores considerados normales. Este dato, junto con la hinchazón y hormigueo en las piernas referido por la paciente hace pensar en un RNM de efectividad, cuya causa es un PRM, relacionado con la efectividad del enalapril. En el informe dirigido al MAP se sugiere combinar enalapril con un diurético para mejorar el efecto antihipertensivo y los problemas de retención de líquidos.

De manera adicional se le indica a la paciente que intente cambiar de hábitos abandonando la vida sedentaria y modificando su alimentación (aumento de la ingesta de fruta y verduras y reducción drástica de la sal empleada en las comidas). Finalmente se le recuerda que debe hacerse controles periódicos tanto de la tensión arterial como de los niveles de colesterol en sangre y que estos controles puede realizarlos en la farmacia.

TRATAMIENTO DE LA INTOXICACION SEVERA POR METOTREXATO

Poyatos Ruiz LL¹. María Álvarez de Sotomayor Paz ².Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 48 años que acude a urgencias por dolor y aumento de volumen del Miembro inferior derecho. Tras valorar a la paciente se diagnostica osteosarcoma en hemipelvis derecha estadio IV con metástasis pulmonares. Al mes inicia tratamiento quimioterápico combinado con varios antineoplásicos entre los que se encuentra el Metotrexato a altas dosis (HDMTX). Tras la administración de la quimioterapia presenta signos de disnea moderada, confirmándose con TAC hemotórax neoplásico masivo. Pasados dos meses la paciente recibe el tercer ciclo con HDMTX. Durante las primeras horas de hospitalización, presenta náuseas, un episodio de vómitos y bajas diuresis. Tras finalizar la infusión, se miden niveles del fármaco en sangre a las 4, 8 y 19 horas desde inicio de la infusión y se evidencian valores elevados (1350, 725 y 230 mcM) que sugieren una eliminación retrasada del fármaco, por lo que se aplican medidas para contrarrestar su toxicidad. A pesar de estas medidas, los niveles siguen altos, y además la paciente se queja de intenso dolor en costado que no cede con analgésicos. ¿Qué medida recomendarías en el manejo de intoxicación por MTX?

SOLUCIÓN

El MTX, pilar fundamental en el tratamiento del osteosarcoma, es un antagonista del ácido fólico, que inhibe la síntesis de DNA, al disminuir la cantidad de folato intracelular reducido. Algunos estudios señalan la necesidad de alcanzar concentraciones altas de MTX en sangre para mejorar la eficacia del tratamiento, pero para hacerlo de forma segura y controlar su toxicidad, requiere la monitorización cuidadosa de los niveles séricos y aplicar medidas de soporte complejas. Entre estas medidas destacan la hidratación, la alcalinización urinaria con bicarbonato para mantener $\text{pH} \geq 7$ y favorecer la eliminación del fármaco, la administración de ácido folínico (antídoto del MTX que revierte su acción al reemplazar el folato intracelular) y la administración de colestiramina que inhibe el ciclo enterohepático del MTX.

Como se ha comentado anteriormente, la paciente presentó niveles elevados en sangre tanto al fin de la infusión (concentración máxima), como a las 8, 19 y 24, 30 y 42 horas del inicio de la infusión. Desde el Servicio de Farmacia, en base a los niveles plasmáticos observados, se aconsejó aumentar la hidratación a $4,5\text{L}/\text{m}^2$, rescates con Ác. Folínico a $500\text{mg}/\text{m}^2$ cada 3 horas, administrar 3 g de colestiramina 5 veces al día y vigilar continuamente el pH urinario.

Los niveles disminuyen, aunque permanecen elevados a pesar de las medidas de rescate; los valores de creatinina no se alteran gravemente, lo que sí el dolor costal aumenta a pesar del tratamiento con morfínicos, y aparecen edemas generalizados que impiden la movilidad. Tras realizar radiografía de tórax se evidencia derrame pleural. Ante la situación clínica, el farmacéutico aconseja continuar con la misma pauta de rescates de folínico y colestiramina, pero reducir la hidratación de $4,5$ a $3,5\text{L}/\text{m}^2$ para no agravar el derrame pleural y aumentar la disnea, además añade Furosemida para favorecer en mayor medida la diuresis y disminuir edemas. Tras las 132 horas del inicio de la infusión de MTX la paciente permanece estable, los niveles son próximos a $0,2\text{mcM}$ (valor de referencia no tóxico) y el dolor y la disnea desaparecen por lo que desde el Servicio de Farmacia se aconseja la finalización de las medidas de rescate, y como prevención de posible toxicidad en ciclos futuros, aplicar una reducción de dosis del antineoplásico que evite alcanzar niveles extremadamente altos como en este caso.

TRATAMIENTO DE LOS SINTOMAS DE LA MENOPAUSIA EN HIPOTIROIDISMO

Vázquez-Carretero MD¹, Troncoso-López C². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Oficina de Farmacia Campo de las Beatas, Alcalá de Guadaíra, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiología Humana y Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Se trata de una mujer de 55 años de edad que acude a la farmacia solicitando algún tratamiento para paliar los típicos síntomas menopaúsicos como son los sofocos, cambios de humor y sequedad vaginal. A la paciente se le pregunta si tiene algunas enfermedades y /o tratamientos crónicos. La paciente refiere que la única patología que tiene diagnosticada hasta la fecha es hipotiroidismo y que desde hace 5 años sigue un tratamiento farmacológico de hormonas tiroideas que consiste en 1 comprimido diario de Eutirox® 100 microgramos (Levotiroxina de sodio) media hora antes del desayuno.

SOLUCIÓN

La primera indicación sería un complemento dietético con isoflavonas de soja. Las isoflavonas son compuestos no esteroideos que, por presentar similitudes estructurales con los estrógenos, tienen capacidad de unirse a los receptores estrogénicos, paliando por tanto, los síntomas de la menopausia que son debidos a la disminución de la síntesis endógena de estrógenos.

La glándula tiroidea o tiroides requiere de yodo para la síntesis de las hormonas tiroideas Tiroxina, también conocida como T₄, y triyodotironina o T₃. Los productos de soja están incluidos en el grupo de alimentos llamados bociógenos, que son todos aquellos que interfieren en la absorción de yodo por parte del tiroides, dificultando o incluso evitando, la síntesis de hormonas tiroideas. Los suplementos de soja además, disminuyen la absorción intestinal de las hormonas tiroideas requiriéndose, en estos casos, un ajuste de la dosis de la medicación de hormona tiroidea para alcanzar los niveles sanguíneos adecuados de la hormona y mantener la eficacia del tratamiento. Por todo ello, la administración de isoflavonas de soja estaría contraindicada para el tratamiento de los síntomas de la menopausia en caso de hipotiroidismo. Como alternativa se dispensa Byonagra®, un complemento dietético a base de aceite de onagra o prímula, que gracias a su contenido en fitoestrógenos también resulta eficaz en el tratamiento de los síntomas de la menopausia. La pauta de administración es de 1 cápsula al día.

Se evita así un riesgo de Resultado Negativo asociado al Medicamento (RNM), cuya causa es un Problema Relacionado con el Medicamento (PRM) debido a otros problemas de salud del paciente que afectarían al tratamiento.

UTILIDAD DE LA MAPA EN FARMACIA COMUNITARIA. HIPERTENSIÓN DE BATA BLANCA

Marín Magán FJ¹, Rabasco Álvarez AM². Farmacéutico Comunitario, San Fernando (Cádiz)¹. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Acude a la Oficina de Farmacia (OF) una paciente habitual para su registro de tensión arterial (TA). La paciente es una mujer de 51 años, diagnosticada de hipertensión arterial (HTA) y con tratamiento desde hace un año con valsartán 80 mg / hidroclorotiazida 12,5 mg y acude regularmente para medir su presión arterial. Ella suele reconocer que en el momento de la toma de tensión se pone algo nerviosa y las tomas registradas en el último año son de TAS: 185 mm Hg y TAD: 110 mm Hg. Suele ser derivada a la consulta de su médico de Atención Primaria que dos meses antes modificó su tratamiento (al actual, antes valsartán 80 mg) sin grandes resultados de mejora de sus valores con cifras idénticas a las iniciales.

SOLUCIÓN

Exploración y pruebas complementarias: Se ensayan estrategias de tomas en su domicilio (AMPA: Automedida de la TA), tomas protocolizadas y mediciones sucesivas en la OF sin la presencia junto a ella del farmacéutico durante la medida, obteniendo resultados similares a los tomados con anterioridad en la OF o en la consulta médica, cifras medias de 185/110 mm Hg. Su médico de Atención Primaria la clasifica como Hipertensión de Bata Blanca y decide no modificar más el tratamiento valorando como controlada de forma empírica por la dificultad de obtener registros de TA válidos.

Diagnóstico diferencial: Desde la OF, el titular decide realizar una MAPA (Monitorización Ambulatoria de Presión Arterial) de 24 h con tensiómetro Microlife WATCHBP 03. Se programa el tensiómetro y el *display* para que la paciente no pueda ver los resultados de cada medida y evitar la somatización de los resultados. Se establecen como umbrales los valores de TA: diurnas 135/85 mm Hg y nocturnas: 120/75 mm Hg y se programa el horario *despierto-dormido*.

Resultados: valores medios de las 24 h: TAS: 126 mm Hg y TAD: 84 mm Hg con frecuencia cardíaca (FC) de 76 pulsaciones por minuto (ppm). Como valores medios *despierto* (o en actividad): TAS: 133 mm Hg y TAD: 78 mm Hg con FC de 78 ppm. Los valores medios *Dormido* (Descanso): TAS: 113 mm Hg y TAD: 71 mm Hg. Durante el periodo de *actividad* se registran valores por encima del umbral definido, en cifras aisladas de 138/106, 160/101, 159/105 y 145/101, en el periodo transcurrido entre las 20,30 y 23,00 h, que coincide con una discusión familiar, hecho reconocido por la paciente. Incluso incorporando los datos elevados de TA que se registraron durante esta discusión familiar, los valores medios de TA se encuentran dentro del umbral definido como "normal", por lo que se verifica la situación *Bata Blanca* y se envía a su médico el resultado de la prueba para el archivo en su Historia Clínica.

Comentario final: Los pacientes propensos a arrojar valores poco fiables de TA considerados de Bata Blanca pueden estar alterando la medida en cifras muy elevadas, como ocurre en esta ocasión (> 180 / > 100 mm Hg). Hacer una valoración empírica de su control sin tener datos fiables de su TA puede ser arriesgado y la realización de una MAPA desde la Oficina de Farmacia es una herramienta diagnóstica muy accesible y fiable para la obtención de un resultado válido para la valoración de la efectividad de su tratamiento antihipertensivo.



Farmacia hospitalaria
Farmacia hospitalaria

ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS POR SONDA NASOGÁSTRICA

Monedero Perales MC¹, Caracuel de Castro F². Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Farmacia Hospitalaria, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Farmacología III y Farmacia Clínica.

PLANTEAMIENTO

Supongamos que nos encontramos validando un paciente de Medicina Interna con la siguiente anotación médica: “Comenzar nutrición por sonda nasogástrica (SNG), mantener vía”. Observamos la medicación:

1. Paracetamol 1g iv si dolor
2. AAS 100mg comp c/24h
3. Omeprazol 20mg cápsulas c/24h
4. Ciprofloxacino 250mg comp c/12h
5. Isosorbida mononitrato 150 mg comp retard c/24h
6. Haloperidol 10mg comp a las 23:00

En relación a la administración de la medicación de este paciente (vía y forma farmacéutica), ¿qué intervención podríamos hacer?

SOLUCIÓN

En pacientes alimentados por SNG es necesario revisar la posible incompatibilidad nutrición-medicación. Para esto existen tablas aprobadas en Comisión de Farmacia que recopilan la información disponible sobre cada principio activo.

En nuestro caso, observamos que el médico no ha especificado los cambios que deben hacerse en la medicación, por lo que queda a criterio del enfermero que atiende al paciente en cada turno. Los cambios que le recomendaríamos serían los siguientes:

1. Paracetamol: no conviene cambiarlo, intravenoso calma el dolor más rápidamente, por lo que podemos aprovechar la vía que tiene cogida.
2. AAS 100mg: triturar, dispersar en agua y administrar inmediatamente.
3. Omeprazol: el omeprazol en cápsulas está en forma de pellets que impiden su degradación en el medio ácido del estómago. Si disolviéramos los pellets en agua para administrar por SNG, el principio activo sería degradado. Recomendaríamos una suspensión de omeprazol en bicarbonato que se realiza como fórmula magistral en el Servicio de Farmacia.
4. Ciprofloxacino: Triturar, dispersar en agua y administrar inmediatamente. Interrumpir la nutrición 1h antes y 2h después de la administración del medicamento ya que disminuye su absorción por quelación con los cationes de la nutrición.
5. Isosorbida mononitrato 150 mg comp retard c/24h. No se puede triturar. Alternativa: emplear comprimidos de liberación inmediata ajustando la posología.
6. Haloperidol: utilizar haloperidol 2 mg/mL gotas orales en solución (5 mL=10mg). Diluir en 10 ml de agua y administrar inmediatamente (1h antes o 2h después de la nutrición).

Estos cambios pueden hacerse directamente para que enfermería pueda administrar la medicación e informar al médico con una nota.

DETECCIÓN DE POSIBLE INTERACCIÓN ENTRE RILPIVIRINA Y OMEPRAZOL

Álvarez de Sotomayor Paz M¹, Manzano García MM², Robustillo Cortés MA². Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla¹. UGC Farmacia. Hospital Nuestra Señora de Valme. Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria. Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica.

PLANTEAMIENTO

Paciente varón de 58 años diagnosticado de VIH desde 1996. Consumo de alcohol esporádico y fumador de un paquete de tabaco diario. Cifras tensionales controladas con tratamiento antihipertensivo y dislipemia en tratamiento hipolipemiante. Seguimiento en nuestras consultas desde el año 2002, en tratamiento actual con Emtricitabina, Tenofovir y Rilpivirina (FTC/TDF/RIL) con buena adherencia al tratamiento y control virológico.

Tras entrevista en nuestras consultas la medicación completa de este paciente es: FTC/TDF/RIL 1comp/24h, enalapril 20mg diario, atorvastatina 20mg en la cena. Recientemente le han diagnosticado una artropatía en la rodilla para la que se automedica con AINES. El paciente acude a su médico de cabecera con molestias gástricas para lo cual le prescribe Omeprazol 20mg/24h y le aconseja sobre el uso de AINE. El paciente presenta un repunte de la carga viral en la última analítica (CV= 1500 copias) y una disminución del filtrado glomerular.

SOLUCIÓN

El tratamiento antirretroviral de gran actividad (TARGA) ha convertido la infección por el virus del VIH en una enfermedad crónica. Los pacientes van adquiriendo comorbilidades como la hipertensión arterial, las dislipemias o la diabetes. En la práctica clínica disponemos de herramientas específicas de las patologías víricas para el análisis y detección de interacciones. Los entornos web <http://www.hiv-druginteractions.org/> o <http://www.hep-druginteractions.org> para VIH y Hepatitis respectivamente son muy intuitivas y permiten analizar las interacciones de un modo rápido y sencillo, existe una versión en aplicación móvil y permite detectar posibles interacciones a través del sistema de símbolos y colores.

Contraindicación: Omeprazol-Rilpivirina: Según diversos estudios la toma conjunta de omeprazol y rilpivirina disminuye las concentraciones plasmáticas del fármaco antirretroviral entorno a un 40% mientras que la de omeprazol en torno a un 14%. Este efecto se produce por un aumento del pH gástrico y puede producir una pérdida de la respuesta virológica.

Interacción Moderada: Tenofovir y AINE: Se han identificado diversos factores de riesgo para desarrollar nefrotoxicidad con el uso de Tenofovir (TDF) como la presencia de enfermedad renal previa, la administración conjunta con otros fármacos nefrotóxicos, un peso corporal bajo, una mayor edad y un recuento bajo de linfocitos CD4. En algunos estudios el antecedente de infecciones oportunistas, la presencia de “comorbilidad”, la HTA, la administración de AINES, el dolor crónico (un marcador de uso de AINES), el uso simultáneo de Didanosina y la co-administración de Inhibidores de la Proteasa (IP) potenciados se han asociado también con un mayor riesgo de nefrotoxicidad con el uso de TDF. Esta interacción no está estudiada en ensayos clínicos pero se produce porque dos fármacos nefrotóxicos deben ser administrados con precaución y realizar un estrecho seguimiento de la función renal especialmente si el paciente debe tomar los AINES durante un periodo largo de tiempo.

Además parece ser que los AINE pueden inhibir transportadores renales (OAT1 o MRP4) que intervienen en la excreción del tenofovir potenciando su efecto nefrotóxico. En el caso de ser necesario, se recomienda el uso de paracetamol para estos pacientes.

DETECCIÓN DE UNA INFECCIÓN DE ORINA EN LACTANTE

Nogales Bueno F¹, Nogales Bueno G². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Un bebé de 3 meses se atiende en urgencias en un centro de salud. Había presentado febrícula (37,4 °C), irritabilidad y llanto durante toda la tarde. En la exploración, el niño presenta buena coloración e hidratación de piel y mucosas, abdomen blando y depresible no doloroso a la palpación, faringe normal y, aunque la otoscopia también es normal, el pediatra que le reconoce refiere que la otitis puede ser la causa de los síntomas ya que es una de las patologías más frecuentes en niños a esa edad. Vuelve a casa con Augmentine® para tratar la otitis y paracetamol si la fiebre persiste. Sin embargo, cuando cesa el tratamiento con Augmentine®, según la posología indicada por el pediatra, el bebe vuelve a presentar fiebre, esta vez con un pico de 38,2 °C, llanto inconsolable e irritabilidad. Tras la exploración por su pediatra y ante la ausencia de signos, como la vez anterior, le realiza una tira reactiva de orina. Resultado de la tira reactiva: Positivo para leucocitos y eritrocitos. Como consecuencia, se realiza también un cultivo de la orina y un antibiograma. En el cultivo aerobio se aíslan unas 1000-10000 UFC/ml de *Echerichia coli*. Por su parte, el antibiograma revela: Resistencia (R) para Ampicilina, Amoxicilina/A. Clavulánico y Sensible (S) a Cefixima, Cefotaxima, Cefoxitina, Ceftazidima....

SOLUCIÓN

Se estudia el antibiograma y se entiende porque el primer tratamiento con Augmentine® no le hizo nada al paciente ya que se trató de otitis cuando lo que realmente tenía era una infección de orina por una bacteria resistente a los fármacos que presenta este medicamento (Amoxicilina y Ácido Clavulánico). El tratamiento correcto es con Cefixima, un antibiótico del grupo de las cefalosporinas, que es activo frente a una amplia gama de microorganismos entre los que se encuentra *E. coli*, bacteria causante de infecciones en el tracto urinario. Se recomienda a la madre tener especial atención en el cambio de pañal, puesto que el uso de pañales puede provocar una contaminación en la zona genital, así como realizar una higiene correcta, ya que una limpieza inadecuada en la zona del pañal puede ser la causa de infecciones recurrentes en las vías urinarias. La infección de orina es una infección por bacterias que puede afectar cualquier parte de las vías urinarias. Esto incluye los riñones, los uréteres, la vejiga y la uretra. Se produce por la entrada de bacterias como *E. coli*, las cuales provienen de la piel de alrededor de los genitales o del recto, en la uretra u otro punto del tracto urinario. Aunque generalmente este tipo de infección es fácil de curar, si no recibe un tratamiento adecuado, puede producir daños permanentes en los riñones e incluso insuficiencia renal.

EJEMPLO DE USO DE NOTA SOAP

Araujo F¹, Campos Dávila E², Marín Ariza I¹, Vega Holm M³, Vega Perez, JM³, Iglesias Guerra F³. Área de Gestión Sanitaria Serranía de Málaga, Ronda¹. Área de Gestión Sanitaria Campo de Gibraltar². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Farmacología y Farmacoterapia I y II. Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica.

PLANTEAMIENTO

Antecedentes: paciente de 64 años que acude a urgencias por glucosa alta. Trasplantado renal de donante cadáver hace 10 años. Carcinoma ductal infiltrante grado III en mama izquierda con infiltración masiva en ganglios linfáticos, recibiendo actualmente neoadyuvancia con taxotere 100 mg/m² cada 21 días, cuarto ciclo hace 6 días.

Subjetivo: La paciente refiere encontrarse cansada y deprimida.

Objetivo: Se localiza un problema: leucopenia. Recibiendo tratamiento con quimioterapia. Leucocitos, rango normal (4,0-11,5 x 10⁹/L), valor al ingreso 0,28 x 10⁹/L. Creatinina (0,6-1,2 mg/dL) 2,3 mg/dL. Sirolimus (4-15 ng/mL), valor al ingreso 30 ng/mL. Transaminasas elevadas.

Análisis: Revisión de los posibles fármacos que pueden desencadenar la leucopenia. En las semanas previas recibió docetaxel como tratamiento neoadyuvante para el cáncer de mama. Además, la paciente se encuentra a tratamiento con itraconazol y sirolimus. ¿Sabría explicar en qué consiste la metodología de notas SOAP? ¿Qué *plan* propondría para este paciente?

SOLUCIÓN

Al realizar la valoración y análisis de este paciente se ha utilizado la metodología SOAP, atención farmacéutica orientada a problemas, que permite comunicar la información recopilada en la historia médica. SOAP proviene de las palabras inglesas (S)ubjective, (O)bjective, (A)ssessment, (P)lan. En estas notas, el farmacéutico identifica los problemas relacionados con la medicación y explica por qué la necesidad de corregirlos. Estos problemas se pueden resumir en 5 categorías: necesidad de un medicamento, el paciente no recibe el fármaco óptimo, la dosis no es la correcta, el paciente experimenta una reacción adversa o presenta una interacción no deseada.

A continuación se detallan diferentes propuestas para el *Plan*:

1) Vigilancia de interacciones y ajuste de fármacos según grado de insuficiencia renal. 2) Avisar al médico de la interacción grave de itraconazol con docetaxel, produciendo un incremento de los niveles en sangre de docetaxel, siendo más probable el desarrollo de leucopenia u otros efectos adversos. 3) Realizar un seguimiento de los niveles de leucocitos, se recomienda inicio de tratamiento con factores estimulantes de glóbulos blancos como filgrastim. 4) Monitorizar niveles de sirolimus. Sirolimus es un sustrato del citocromo P450, cuyo metabolismo se ve inhibido por al interaccionar con itraconazol. Todo esto junto hace que se alcancen niveles tóxicos de sirolimus. Las anemias/trombocitopenias y las leucopenias aparecen recogidas como reacciones adversas frecuentes.

FALTA DE ADHERENCIA PRIMARIA EN UN PACIENTE CON ARTRITIS REUMATOIDE

Álvarez de Sotomayor Paz M¹, Robustillo Cortés MA², Morillo Verdugo R². Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla¹. UGC Farmacia. Hospital Nuestra Señora de Valme. Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria. Farmacia Clínica.

PLANTEAMIENTO

Paciente mujer de 52 años diagnosticada de artritis reumatoide en el año 2012. No consume alcohol ni tabaco. Cifras tensionales elevadas a pesar del tratamiento antihipertensivo, dislipemia en tratamiento hipolipemiante. Sobrepeso y mala alimentación. En 2012, inició tratamiento con triple terapia (Leflunomida, Hidroxicloroquina y Sulfasalazina) más Metotrexato. Tras persistencia de la actividad clínica se le propone inicio de terapia anti-TNF con Golimumab mensual en 2014. Desde entonces control de la enfermedad y buena adherencia al tratamiento. La paciente sufre un síndrome coronario agudo sin elevación (SCAEST) que la tiene ingresada durante 10 días en nuestro centro. La paciente acude a nuestra consulta. En la aplicación de recetas observamos que la paciente no ha estado recogiendo la medicación hipolipemiante y antihipertensiva en la farmacia. La paciente nos confirma que previamente al accidente cardiovascular, no tomaba el tratamiento con la atorvastatina 40mg que tenía prescrito ni el Ramipril 5mg para la tensión.

¿Qué son la adherencia primaria y secundaria? ¿Cómo podemos medir la adherencia?

SOLUCIÓN

La adherencia a la medicación se asocia a mejores resultados de salud y a la reducción de los costes para ciertas enfermedades crónicas. La investigación se ha centrado en la "falta de adherencia secundaria", que ocurre cuando los pacientes no recogen la medicación prescrita a tiempo o la suspenden. Una forma menos estudiada de no adherencia a los medicamentos se denomina "falta de adherencia primaria", que ocurre cuando los pacientes no retiran de la farmacia la medicación recién prescrita. En las consultas de Farmacia Hospitalaria la adherencia primaria es muy alta, prácticamente el 100% porque los pacientes acuden a las consultas a retirar la medicación tras su paso por el médico. En cambio la medicación concomitante tiene unos porcentajes muchos más bajos, especialmente en algunos grupos farmacológicos como los fármacos ansiolíticos, los antiácidos o las estatinas.

Existen diversos métodos para medir la adherencia pero siempre es importante emplear al menos 2 métodos diferentes para considerar si nuestro paciente es adherente o no. Los métodos directos son la determinación de concentraciones plasmáticas del fármaco y la evolución clínica y de los datos analíticos. Son poco usados por su gran complejidad y coste. Entre los métodos indirectos destacamos: valoración subjetiva del profesional sanitario (con frecuencia sobreestimada), sistemas de control electrónico de apertura de los envases (método más objetivo y fiable, aunque estos sistemas pueden adulterarse y la apertura del envase no implica que el paciente tome la medicación), recuento de medicación (cálculo del % de adherencia como la proporción de unidades no devueltas de las dispensadas respecto a las prescritas), registros de dispensación (n° unidades galénicas totales dispensadas / n° unidades galénicas totales previstas) y cuestionarios: Consiste en solicitar al paciente que conteste unas preguntas previamente definidas para, en función de sus respuestas, poder valorar el grado de adherencia. Es un sistema que requiere pocos recursos, asequible y adaptable a las características de cada centro.

MECANISMO FISIOPATOLÓGICO EN LA INSUFICIENCIA CARDIACA

Calonge Castrillo ML¹, Santos Calonge A². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Centro de Salud La Candelaria, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiología y Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Paciente mujer de 67 años que acude a la consulta de urgencias por presentar dificultad respiratoria. Como antecedentes personales destacan: insuficiencia cardiaca, hipertensión arterial (HTA) y dislipemia. Está en tratamiento con Enalapril, Bisoprolol y Simvastatina. Indagando en el episodio actual, averiguamos que ha tenido un catarro de vías altas los últimos seis días, y ha llegado a tener fiebre de hasta 38°C. Desde hace dos días se levanta por la noche, sobre las cuatro de la mañana, con sensación de falta de aire y no puede volver a acostarse. Ha notado que esa sensación empeora al tumbarse por lo que ha aumentado el número de almohadas con que dormía habitualmente, y no puede andar más de 200 metros porque se ahoga. En la exploración, la paciente presenta buen estado general, está eupneica en reposo (respiración normal), bien hidratada y perfundida, normocoloreada. La auscultación cardio-respiratoria es rítmica, sin soplos, con 65 lpm (latidos por minuto), con MVC (murmullo vesicular conservado) y crepitantes en ambas bases pulmonares (signo que indica la presencia de líquido en los pulmones). Abdomen normal. Presenta edemas en los miembros inferiores (MMII). La saturación de O₂ es del 96%. En radiografía de tórax se observa cardiomegalia y signos que ratifican la presencia de líquido en ambos pulmones.

¿Cómo explicaría los síntomas de la paciente? ¿Qué mecanismos homeostáticos se activarían?

SOLUCIÓN

Se trata de una paciente con cardiopatía, que por un proceso febril ha sufrido una descompensación y reagudización de su patología de base, que es la Insuficiencia Cardiaca. El mecanismo fisiopatológico de la insuficiencia cardiaca se explica por la aparición de disfunción ventricular (probablemente como consecuencia de la hipertensión arterial que presenta la paciente) que aumenta la presión en ambos ventrículos, dando lugar a un aumento de la presión de forma retrógrada en ambas aurículas. Esto se traduce en la clínica que aparece en la Insuficiencia cardiaca, con un aumento de la presión venosa yugular y aparición de edemas en MMII (como presenta la paciente) e incluso podría llegar a aparecer ascitis y hepatomegalia, cuando se trata de ventrículo y aurícula derechos; y en disnea y ortopnea, por el acumulo de líquido en ambos pulmones, que nos da a la exploración crepitantes en bases pulmonares, cuando se trata del lado izquierdo del corazón. Además, la disfunción sistólica da lugar a una disminución del gasto cardiaco disminuyendo la perfusión tisular. La disminución del flujo sanguíneo en el riñón activa el SRAA (sistema renina-angiotensina-aldosterona) de forma que se aumenta la reabsorción de sodio y agua para aumentar la precarga, y por otro lado se activa el sistema nervioso simpático para aumentar las resistencias vasculares periféricas aumentando la postcarga y la frecuencia cardiaca. Estos mecanismos compensadores terminan produciendo hipertrofia cardiaca (cardiomegalia) y si se mantienen en el tiempo empeoran la Insuficiencia cardiaca.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA PARA EL USO DE LAS TERAPIAS MÁS EFICIENTES

Campos Dávila E¹, Araujo F², Marín Ariza I², Vega Holm M³, Vega Pérez, JM³, Iglesias Guerra F³. Área de Gestión Sanitaria Campo de Gibraltar¹. Área de Gestión Sanitaria Serranía de Málaga, Ronda². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Farmacología y Farmacoterapia I y II. Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica.

PLANTEAMIENTO

Desde la Unidad de Apto. Digestivo se solicita el cambio de tratamiento con fármaco biológico para una paciente de 42 años con diagnóstico de Colitis Ulcerosa (CU) desde los 24, un largo historial de tratamiento con Mesalazina y corticoides orales, fracaso a farmacoterapia inmunosupresora por intolerancia a Azatioprina hace dos años y que, debido al empeoramiento de su estado clínico, su corticodependencia, suspensión del inmunosupresor y evolución de la enfermedad, inicia hace un año tratamiento con fármaco biológico Adalimumab. Durante 6 meses la paciente presenta mejoría de los síntomas, pero posteriormente comienza con nueva clínica de brote, con afectación inflamatoria considerable. Considerando que se trata de una ausencia de respuesta a Adalimumab, la Unidad de Digestivo solicita tratamiento con un nuevo fármaco, Vedolizumab. ¿Es Vedolizumab la alternativa más eficaz y/o eficiente para esta paciente según la evidencia científica actual?

SOLUCIÓN

Los fármacos biológicos actualmente aprobados para CU moderada-grave son Infliximab (INF), Adalimumab (ADA), Golimumab -todos antagonistas del Factor de Necrosis Tumoral α (AntiTNF α)- y Vedolizumab (VED). Este último anticuerpo monoclonal, de reciente comercialización, posee un mecanismo de acción diferente a los antiTNF α , pues se une específicamente a la integrina $\alpha 4\beta 7$. Cuando se solicita el uso, como en este caso, o la inclusión de un nuevo fármaco en la Guía Farmacoterapéutica del Hospital, el farmacéutico hospitalario encargado del Centro de Información de Medicamentos elabora un informe farmacoterapéutico según la Metodología GENESIS para ser evaluado en la Comisión de Farmacia y Terapéutica. Esta metodología comprende una búsqueda y revisión crítica de la mejor evidencia científica disponible, comparando el fármaco frente a sus alternativas en eficacia, seguridad, conveniencia y coste, para finalmente definir su posicionamiento terapéutico en la indicación aprobada. En la elaboración del informe, los resultados del ensayo pivotal muestran una eficacia significativa pero muy modesta de VED en el tratamiento de pacientes con CU que han tenido una respuesta inadecuada, pérdida de respuesta, o eran intolerantes a la terapia, ya sea convencional o antiTNF α . El comparador, placebo, no es el adecuado según la práctica diaria real y en la fase doble ciego de mantenimiento se produce lo que se denomina “diseño de enriquecimiento”, pues sólo los respondedores iniciales al fármaco (47%) participan, lo que sobreestima los resultados. Sin este enriquecimiento, alcanzaría la remisión a las 52 semanas uno de cada 7 pacientes inicialmente tratados con VED. La evidencia disponible en las comparaciones indirectas publicadas sitúa a Infliximab como la alternativa más eficaz en inducir la respuesta, que lo reafirma como gold standard de los biológicos en CU. VED e INF son similares en seguridad y conveniencia, y en el apartado económico, el primero supone un incremento de 10.000€ en el primer año con respecto a INF, y 5.000€/año en los siguientes. Por todo ello, se recomienda utilizar INF como primera línea tras un fracaso a ADA, manteniendo a VED como alternativa en el caso de producirse ausencia de respuesta. La Unidad de Digestivo acepta la propuesta y se pauta el tratamiento con INF para la paciente, con buena respuesta hasta la actualidad.

PALPITACIONES COMO RESPUESTA FISIOLÓGICA TRAS LA HIPOTENSIÓN ARTERIAL

Calonge Castrillo ML¹, Santos Calonge A². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Centro de Salud La Candelaria, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiología y Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 50 años que consulta por sensación de palpitaciones desde hace aproximadamente 1 hora. Como antecedentes personales no presenta ninguna patología de interés. Al paciente se le pregunta si ha experimentado otros síntomas tales como dolor o sensación de opresión en el tórax, sensación de falta de aire, sudoración, náuseas, así como por la actividad que estaba realizando en el momento en que aparecieron los síntomas. El paciente refiere que al principio notó una ligera sensación de mareo y frío, pero que no ha tenido molestias en el estómago ni náuseas. En el momento del inicio de los síntomas estaba sentado trabajando con el ordenador. En la exploración el paciente muestra ligera palidez muco-cutánea, siendo la exploración abdominal normal. En la auscultación cardiorrespiratoria sólo se detecta un aumento de la frecuencia cardiaca. Registramos una frecuencia cardiaca de 110 lpm (latidos/min) y una tensión arterial de 85/50 mm Hg. La glucemia capilar es normal.

¿Cuál es el mecanismo fisiológico que explica la sintomatología del paciente?

¿Cuál sería la medida inicial y más importante a adoptar ante esta situación?

SOLUCIÓN

La causa de la sintomatología del paciente es una hipotensión arterial. En una hipotensión arterial se produce sensación de mareo, sudoración, sensación de frío y palidez muco-cutánea. La disminución del riego sanguíneo al cerebro da lugar a los mareos e incluso podría producir pérdida de consciencia. Como mecanismo fisiológico de compensación los barorreceptores arteriales mandan señales al centro cardiovascular que estimula la actividad simpática e inhibe la parasimpática, esto desencadena un aumento de la frecuencia cardiaca y de la fuerza de contracción del corazón, responsables de las palpitaciones referidas por el paciente. Además se produce un mecanismo de redistribución del flujo sanguíneo que consiste en una vasoconstricción periférica en la mayoría de los órganos, con el objetivo de aumentar la tensión arterial y que pretende conservar un flujo sanguíneo adecuado en los órganos vitales, estos son cerebro, corazón e hígado. Para ello el tipo de receptores presentes en estos órganos son diferentes: así en cerebro, corazón e hígado predominan los receptores β_2 -adrenérgicos por los que tiene mayor afinidad la adrenalina, produciendo vasodilatación. En el resto de órganos predominan los receptores α -adrenérgicos a los que se une la noradrenalina con mayor afinidad y produce vasoconstricción.

Las primeras medidas que deben tomarse ante esta situación son: i) tumbar al paciente en decúbito supino y elevarle las piernas con dos objetivos: evitar el desvanecimiento del paciente y favorecer el retorno venoso; ii) si el paciente está estable y puede ingerir líquidos, como ocurre en este caso, se realizará rehidratación oral abundante y en el supuesto de que el paciente esté inestable e incapaz de ingerir líquidos precisaría ingreso hospitalario y sueroterapia.

RECOMENDACIONES APPS O WEB A PACIENTES VIH

Álvarez de Sotomayor Paz M¹, Manzano García MM², Morillo Verdugo R². Departamento de Farmacología, Universidad de Sevilla¹. UGC Farmacia. Hospital Nuestra Señora de Valme. Sevilla².

Asignaturas implicadas: Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Paciente varón de 29 años, no hábitos tóxicos. Diagnosticado de infección por VIH en el año 2014. Según las recomendaciones vigente inicia tratamiento con una denominada pauta preferente basada en elvitegravir/cobicistat/emtricitabina/tenofovir (ELV/COB/FTC/TDF). El paciente presenta un adherencia adecuada los primeros meses de tratamiento pero de forma brusca deja de acudir a las citas de recogida de la medicación.

El paciente vuelve tras seis meses a la consulta visiblemente angustiado. Nos comenta que ha dejado de tomar la medicación porque ha leído en foros de Internet que tomar la medicación es negativo ya que afecta al riñón y puede producir alteración de la distribución de la grasa lo que puede afectar a su físico. Ha preferido recurrir a un preparado multivitamínico para tratar su enfermedad según ha leído en otra página web.

¿Es seguro el uso de nuevas tecnologías para suministrar información relativa a la salud? ¿Qué peligros conlleva? ¿Qué podemos recomendar a este paciente?

SOLUCIÓN

Las nuevas tecnologías aplicadas a la salud son cada vez más frecuentes en nuestra práctica clínica habitual. Entre los temas que acaparan la mayoría de búsquedas encontramos las enfermedades o problemas de salud y en segundo lugar los medicamentos. Los pacientes ya han dado el paso hacia este nuevo modelo de atención pero no está exento de algunos riesgos. En primer lugar, se están produciendo fenómenos de adicción a las nuevas tecnologías, entre los que se incluyen los smartphone y las tablets. Por otro lado, existe la denominada infoxicación fenómeno que implica que hay una cantidad de información excesiva como para que los pacientes puedan seleccionar aquella verdaderamente interesante. Otros problemas pueden ser la seguridad y privacidad en la red, ya que en muchos casos se ceden datos o se participa en foros o chats sin saber qué consecuencias puede tener. Por último destacar que la calidad del contenido que los pacientes pueden encontrar en la red no es siempre de buena calidad ya que los controles editoriales a los que se someten los contenidos online no son los mismos que en las publicaciones impresas.

Como profesionales de la salud los farmacéuticos tenemos la obligación de estar perfectamente informado de recursos alojados en las plataformas 2.0 para poder aconsejar a nuestros pacientes como parte de la atención farmacéutica global. Es difícil conocer todos los recursos disponibles sobre una patología o problema de salud, pero de manera general existen unos certificados en el ámbito sanitario que nos garantizan que los contenidos allí alojados cumplen con una serie de características recomendables. Entre los certificados destacamos el HonCode, el certificado de Web Medica acreditada del colegio de médicos de Barcelona o sistemas más complejos de acreditación como el de la acreditación de la agencia de calidad sanitaria de la junta de Andalucía. Además es importante valorar no sólo el contenido, la línea editorial o el público al que se dirige sino también tener claro qué profesionales y/o institución es el responsable del dominio web o la apps para móvil.

TOXICIDAD DE AMIODARONA

Molina Pinilla I¹, Bueno Martínez M¹, Molina Pinilla MA². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Hospital Viamed, Sta. Ángela de la Cruz, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Química Farmacéutica.

PLANTEAMIENTO

Un hombre de 45 años en tratamiento con *Trangorex*[®] desde hace siete meses, se ha presentado en el servicio de urgencias del hospital manifestando los siguientes síntomas: visión borrosa, dificultad al respirar, cansancio y debilidad. Tras someterlo a una exploración, no se observa alteraciones en el electrocardiograma, y la presión arterial es correcta. Sin embargo, se detecta un nivel de enzimas hepáticas (transaminasas) excesivo y una alta concentración del fármaco en sangre. Al preguntarle cómo toma el medicamento, el paciente asegura que lo hace todos los días a la misma hora con un vaso de zumo de pomelo.

SOLUCIÓN

El *Trangorex*[®] es un medicamento compuesto por amiodarona, fármaco de primera elección en el tratamiento de la fibrilación auricular y en el mantenimiento del ritmo sinusal. Su absorción es extremadamente lenta y su biodisponibilidad baja. Es muy liposoluble, y se acumula en los tejidos. Se metaboliza en el hígado teniendo una vida media de eliminación de 30 a 60 días. Entre sus posibles adversos se encuentra visión borrosa, hipotiroidismo o hipertiroidismo, aumento de las transaminasas, entre otras.

El zumo de pomelo inhibe la formación del metabolito principal de la amiodarona, la *N*-desetilamiodarona, provocando un incremento en los valores de concentraciones plasmáticas. El mecanismo es la inhibición del citocromo P450 3A4 responsable de metabolizar a más del 50% de los medicamentos, entre ellos la amiodarona, debido a la presencia de furanocumarinas, derivados fenólicos presentes en el zumo de pomelo.

Se le indica al paciente que debe suspender el tratamiento ya que las reacciones adversas por amiodarona persisten de 10 a 15 días tras la supresión del tratamiento.

Antes de reinstaurar el tratamiento, se le recomienda que visite a su médico para la realización de pruebas: exploración clínica completa, determinación de la función tiroidea, enzimas hepáticas, niveles de potasio en sangre, radiografía de tórax, electrocardiograma. Luego durante el tratamiento, deberá realizarse pruebas para controlar la función tiroidea y la hepática cada 6 meses.

TRATAMIENTO PERSONALIZADO EN LA LEUCEMIA MIELOIDE CRÓNICA

Araujo F¹, Campos Dávila E², Marín Ariza I¹, Vega Holm M³, Vega Pérez, JM³, Iglesias Guerra F³. Área de Gestión Sanitaria Serranía de Málaga, Ronda¹. Área de Gestión Sanitaria Campo de Gibraltar². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Farmacología y Farmacoterapia I y II. Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica.

PLANTEAMIENTO

Paciente 76 años que es derivada al especialista de hematología, por trombocitosis (plaquetas $906 \times 10^9/L$) y leucocitosis ($19,2 \times 10^9/L$) (día 0). Entre los antecedentes, Hemoglobina 11,5 g/dL, función hepática y renal normal. Se sospecha de un síndrome mieloproliferativo crónico, solicitando jak2 y reordenamiento bcr/abl. Siendo positivo para bcr/abl, confirmando diagnóstico de leucemia mieloide crónica (LMC), por lo que se decide iniciar tratamiento con dasatinib 70 mg comprimidos (día 32). Se confirma diagnóstico con la realización de biopsia y aspirado de médula ósea (BAMO). La paciente es monitorizada de su evolución mensualmente, no observándose respuesta. Se decide probar tratamiento con nilotinib 300 mg/12h (día 89). Desde el servicio de farmacia se recomienda solicitar estudio de las mutaciones del dominio quinasa bcr/abl. Los resultados revelaron mutaciones en Y235H, E255K, y T315I, recomendando cambio de tratamiento a ponatinib. Al día 113 inicia ponatinib, los niveles de bcr/abl disminuyeron progresivamente, obteniéndose una respuesta molecular completa en el día 203. ¿Sabría definir qué es la LMC? ¿Por qué se realiza el cambio a ponatinib?

SOLUCIÓN

La LMC es un cáncer de células hematopoyéticas consecuencia de la fusión de las proteínas BCR-ABL que surge de la translocación de los cromosomas 9 y 22, denominado cromosoma de Filadelfia (Ph). Las opciones de tratamiento son varias, e incluyen: trasplante alogénico hematopoyético, terapia paliativa con agentes citotóxicos o control de la enfermedad sin cura con los inhibidores de la tirosina quinasa (iTK). Existen diferentes iTK que varían en su perfil de resistencia con la enzima, y posibles efectos adversos. A la primera molécula imatinib le siguieron nilotinib, dasatinib y busotinib de segunda generación y recientemente ponatinib de tercera generación. Se busca la desaparición de los síntomas. Para comprobar esta respuesta se han definido tres objetivos: Recuentos hematológicos normales (respuesta hematológica), disminución de las células leucémicas (detectadas por el cromosoma Ph (respuesta citogenética) o por detección de los transcritos de bcr/abl por la reacción en cadena de la polimerasa, expresado como logaritmo de la razón bcr/abl frente al control ABL. La respuesta molecular completa obtenida hace referencia a la ausencia de detección de ARNm de bcr/abl en sangre periférica. El tratamiento de la LMC se encuentra en pleno cambio con la aparición de nuevas terapias, el análisis de pruebas moleculares son fundamentales, especialmente en aquellos casos en que se produce un fracaso del tratamiento. En nuestro caso la mutación Y235H contraindicaría el uso de imatinib, E255K disminuye la afinidad para imatinib y nilotinib. Finalmente, ponatinib es el único fármaco que inhibe a la TK cuando la mutación T315I. Existen otras circunstancias que obligan a una personalización del tratamiento, como reducciones de la dosis por toxicidades hematológicas (neutropenia, trombocitopenia) no relativas a la LMC, o debido a su interacción con otros fármacos. En resumen, se presenta un ejemplo que ilustra un cambio de tratamiento según las características individuales de un paciente.



Análisis Clínicos

Análisis Clínicos

CASO CLÍNICO EN UN LABORATORIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS

Rubio Arellano C¹, Barba Peris-Mencheta E², Vázquez Cueto CM³. Titular Laboratorio Análisis Clínicos¹, Bióloga trabajadora Laboratorio Análisis Clínicos², Laboratorio Concepción Rubio Arellano, Sevilla. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Parasitología. Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 33 años de edad que presenta dolor abdominal, fatiga, cansancio y diarreas persistentes desde hace 60 días. No ha realizado ningún viaje al extranjero en los últimos meses.

Ha acudido al médico de cabecera en repetidas ocasiones, el cual le diagnostica gastroenteritis. Tras varias semanas, acude a urgencias con deshidratación y le realizan una ecografía intestinal y una analítica de sangre. Todos los resultados son normales. Vuelven a diagnosticarle gastroenteritis y recomiendan dieta blanda.

Posteriormente, acude al especialista y le realizan coprocultivo y parásitos. Todo negativo.

El especialista de digestivo le solicita curva de lactosa, fructosa, colonoscopia y endoscopia.

SOLUCIÓN

Acude a nuestro laboratorio para realización de curva de lactosa. Al referirnos su historial, sugerimos la repetición de la prueba de parásitos como prueba inicial. Dejamos pendiente la curva hasta ver los resultados de las heces.

En dichas muestras encontramos al menos 10-12 quistes/campo, y hasta acúmulos de protozoos QUISTES DE GIARDIA SPP (*Giardia Intestinalis*).

Por tener un hijo pequeño, y para descartar que el contagio hubiera sido por el hijo, se le solicita también prueba de heces al niño. El resultado fue negativo.

Se concluye que el contagio fue directamente a la madre, por cualquiera de las vías posibles.

Este parásito es poco frecuente en adultos. Tras acudir al médico y prescribirle tratamiento, van desapareciendo los síntomas, y ya se encuentra totalmente recuperada.

No fue necesaria la realización de colonoscopia ni de endoscopia.

CONFIRMACIÓN DE RESULTADO POSITIVO EN LA DETERMINACIÓN DE VIH

Cano Rodríguez M¹, Gómez Tubío A^{1,2}. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Laboratorio Clinisan Analíticas S.L., Sanlúcar la Mayor, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 31 años gestante de 12 semanas, acude al laboratorio para control del primer trimestre. Dicho control incluye un análisis serológico de Toxoplasmosis, Rubeola, Hepatitis B, Hepatitis C, VIH y Sífilis, que se realizan mediante técnicas de inmunoanálisis automatizadas, principalmente técnicas de Enzimoanálisis y/ o de Inmunoquimioluminiscencia.

La técnica de cribado utilizada para la determinación de VIH es una técnica de Inmunoquimioluminiscencia de 4ª generación que detecta los Ac anti VIH tipo 1, anti VIH tipo 2 y el Ag P24, y tras su cuantificación obtenemos un resultado positivo que debemos de confirmar.

SOLUCIÓN

Un resultado positivo de VIH siempre hay que confirmarlo por otra técnica de cribado distinta. Para ello enviamos la muestra a otro laboratorio que utiliza otra técnica de inmunoanálisis, obteniendo también un resultado positivo.

A continuación tenemos que confirmar si este resultado es un falso positivo. Una buena prueba diagnóstica es aquella que ofrece resultado positivo en sujetos enfermos y resultado negativo en sujetos sanos. La eficacia de una prueba diagnóstica se valora mediante 2 parámetros: sensibilidad y especificidad. La sensibilidad de una prueba hace referencia a la probabilidad de que un sujeto enfermo obtenga un resultado positivo, es decir, mide la capacidad del test para diagnosticar la enfermedad; mientras que la especificidad mide la probabilidad de que un sujeto sano obtenga un resultado negativo, es decir, mide la capacidad de detectar a un individuo sano. Una buena prueba diagnóstica es la que ofrece elevada sensibilidad y elevada especificidad, pero ambos parámetros no siempre van correlacionados. Las técnicas inmunológicas de cribado para el diagnóstico de VIH son pruebas que presentan una sensibilidad del 100 % aunque para ello la especificidad sea ligeramente inferior (aprox. 99.5%), esto implica que puedan darse casos de falsos positivos pero nunca habrá casos de falsos negativos, que conllevaría una propagación de la enfermedad.

Para detectar si nuestro resultado es un falso positivo debemos de cuantificar los anticuerpos anti VIH por técnica de western blot y si, a pesar de ello, seguimos obteniendo un resultado positivo debemos de confirmar mediante técnicas de PCR en la cual cuantificamos la carga viral. En nuestro caso el western-blot dio positivo pero la PCR fue negativa indicándonos que ha sido un falso positivo debido al alto grado de inmunogenicidad que hay en el suero de las mujeres gestantes.

CONTRIBUCIÓN DEL LABORATORIO AL DIAGNÓSTICO DE PATOLOGÍA HEPÁTICA

Cano Rodríguez M¹, Gómez Tubío A^{1,2}, Gotor de Astorza M². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Laboratorio Clinisan Analíticas S.L., Sanlúcar la Mayor, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Varón de 45 años que, al llegar a España procedente de un viaje de negocio por países asiáticos, acude al médico por presenta malestar general, debilidad muscular y cansancio. El médico le prescribe un análisis general incluyendo hemograma, perfil hepático y renal. En el análisis se detecta un incremento de las transaminasas con una discreta hiperbilirrubinemia (Bilirrubina total 2.49 mg/dl VR: 0.10 - 1.00 mg/dl). Al cabo de 4 días el paciente ya muestra ictericia en las mucosas y se realiza un nuevo control encontrando un incremento exponencial de las transaminasas (GOT y GPT) y una bilirrubina total de 11 mg/dl. En el laboratorio se intenta determinar la etiología de este trastorno hepático.

SOLUCIÓN

Debido al incremento de las transaminasas y la hiperbilirrubinemia tan intensa que presenta se sospecha primero que la etiología pudiera ser una Hepatitis vírica, principalmente Hepatitis A, B o C. Para ello cuantificamos el anticuerpo IgM VHA, Ag superficie de la Hepatitis B y los Ac totales anti VHC. Se sospecha fundamentalmente del virus de la Hepatitis A ya que se transmite a través de los alimentos y es el virus hepático que produce un mayor incremento de la bilirrubina. A pesar de ello todos estos marcadores fueron negativos.

A continuación, y siempre según valoración del médico especialista, se estudia si la etiología pudiera ser una enfermedad parasitaria. Para ello se solicita al paciente 3 muestras seriadas de heces para investigar parásitos intestinales. (Se recogen 3 muestras seriadas ya que la eliminación de los parásitos es intermitente). No se encuentran quistes ni huevos de parásitos en ninguna de las muestras analizadas.

Por último estudiamos si la etiología pudiera ser autoinmune. Para ello se investiga distintos autoanticuerpos: se determinaron los anticuerpos antinucleares obteniendo un título alto, con lo cual investigamos distintos anticuerpos que pueden verse incrementados en Hepatitis autoinmune como anticuerpos anti músculo liso y los anticuerpos anti LKM, obteniendo un resultado positivo para los anti músculo liso .

Se confirma dicho resultado mediante estudio anatomopatológico de biopsia hepática.

La Hepatitis Autoinmune se caracteriza por una inflamación del parénquima hepático asociada a una hipergammaglobulinemia, presencia de autoanticuerpos y a una histología en la cual debe observarse, al menos, hepatitis periportal. La enfermedad es poco frecuente, suele presentarse como una hepatitis aguda grave, como una hepatitis crónica o como una cirrosis, y se caracteriza porque mejora con medicamentos inmunosupresores.

DETERMINACIÓN DE PATOLOGÍA TIROIDEA

Cano Rodríguez M¹, Gotor de Astorza M². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Laboratorio Clinisan Analíticas S.L., Sanlúcar la Mayor, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 32 años que acude a consulta médica por presentar taquicardia, pérdida de peso, nerviosismo e irritabilidad desde hace 1 mes. El médico de familia solicita estudio tiroideo: TSH y T4 total.

SOLUCIÓN

Ambas hormonas se determinan mediante técnicas inmunológicas automatizadas obteniendo un valor de TSH bajo (0.09 μ UI/ml) y un valor de T4 total normal (10.5 μ g/dl).

La tiroxina (T4) es sintetizada en la glándula tiroidea y circula en sangre periférica principalmente unida a proteínas plasmáticas y sólo menos de un 0.5 % circula de forma libre, siendo ésta la forma activa, la cual penetra en las células de los tejidos dianas uniéndose a su receptor nuclear.

La cuantificación de T4 total incluye la cuantificación de la fracción libre y la fracción unida a proteínas plasmáticas. En nuestro caso, al obtener un valor normal de T4, es importante cuantificar la fracción libre ya que esa persona podría tener alterada dicha fracción y, en este caso, si obtuviésemos un incremento de la fracción T4 libre, esta paciente padecería un Hipertiroidismo primario por T4.

Si la fracción T4 libre está dentro de los valores normales, entonces deberíamos de cuantificar la hormona T3, que se sintetiza en tejidos extratiroideos a partir de la desyodación de T4. Si la cuantificación de T3 es superior a los valores de referencia entonces estaríamos ante un caso de Hipertiroidismo o Tirotoxicosis por T3.

El Hipertiroidismo primario puede ser de causa autoinmune. Para estudiar dicha etiología debemos de cuantificar una molécula denominada Inmunoglobulina Estimulante del Tiroides (IST) que es un autoanticuerpo que se une al receptor de TSH del tirocito induciendo la formación de hormonas tiroideas. Si este autoanticuerpo es positivo estaremos ante un caso de Hipertiroidismo autoinmune denominado Enfermedad de Graves-Basedow.

ESTUDIO DE ANEMIA MICROCITICA

Carreras Sánchez O¹, Gómez Tubío A^{1,2}. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Laboratorio Clinisan Analíticas, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 35 años que en el reconocimiento médico de empresa la única alteración analítica que se observa es una discreta anemia microcítica. A los 15 días acude al laboratorio para realizarse un estudio hematológico. En la serie roja se confirma la discreta anemia: Glóbulos rojos: $5.0 \times 10^6 / \text{mm}^3$ (Valor de referencia: VR: 4.1-5.1); Hemoglobina: 11.5 g/dl (VR: 12-15.5); Volumen corpuscular medio (VCM): 72 fl (VR: 80-99); Hemoglobina corpuscular media (HCM): 34 pg (VR: 23-33) y se procede a estudiar su etiología.

SOLUCIÓN

Se realiza un examen morfológico del frotis de sangre periférica para apreciar las alteraciones en la forma de los hematíes observándose discreta anisopoiquilocitosis de predominio microcítico.

Para ayudar a filiar la anemia se realiza un recuento de reticulocitos con la tinción de azul de cresilo brillante obteniendo un valor de 0.4 % (VR= 0.2-2%), indicando que se trata de una anemia arregenerativa.

A continuación se realiza estudio del metabolismo del hierro que incluye: sideremia, ferritina, transferrina, capacidad de fijación del hierro e índice de saturación de transferrina, estando la sideremia en el límite superior de la normalidad y descartando, por tanto, que la microcitosis observada sea debido a una ferropenia.

Se realiza electroforesis de hemoglobinas sobre acetato de celulosa a pH 8.9, observándose una discreta banda en la región de la HbA₂ y un incremento en la banda de la Hb F. Se cuantifican ambas hemoglobinas obteniéndose 12 % Hb F ($\alpha_2 \gamma_2$) (VR < 1 %) y 2 % de HbA₂ ($\alpha_2 \delta_2$) (VR: 0.5- 2.5%). El alto nivel de Hb F junto con un valor normal de HbA₂ y una anemia muy discreta nos hace pensar que estamos ante un caso de δ/β talasemia heterocigota.

La δ/β talasemia se produce como consecuencia de deleciones del complejo β que afecta también al gen δ ; como consecuencia se produce una síntesis compensadora de cadenas γ de intensidad superior a la que se produce en la β talasemia.

Hay una forma de β talasemia que cursa con Hb A₂ normal, pero la HbF no estaría tan elevada como en nuestro caso; por lo que descartamos este tipo de talasemia.

ESTUDIO DE TROMBOPENIA EN MUJER GESTANTE

Giráldez Pérez RM¹, Gómez Tubío A^{1,2}. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Clinisan Analíticas S.L., Laboratorio de Análisis Clínicos².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología. Fisiología Humana II.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 32 años, gestante de 7 meses, se realiza control analítico rutinario del tercer trimestre. En el hemograma realizado mediante un contador hematológico obtenemos discreta anemia normocítica normocroma (Hb 11.1 g/dl (Valor de Referencia 12.0 – 15.0); VCM: 90 fl (V.R.: 80 - 99) HCM 30 pg (V.R.: 23-33) y una moderada trombopenia (Plaquetas 80000/mm³, (V.R.: 150000 - 400000).

El estudio de la serie blanca es rigurosamente normal (Leucocitos: 10.000 /mm³ (V.R. 4.400 – 11000); con una fórmula leucocitaria compuesta por: 28.0 % Linfocitos; 5.0 % monocitos, 65 % neutrófilos segmentados. 2 % eosinófilos y 0.0 % basófilos).

SOLUCIÓN

La discreta anemia obtenida sería normal debido a la hemodilución producida al final del embarazo. Sin embargo, debemos de confirmar la trombopenia detectada. Para ello,

- En primer lugar, confirmaremos que no existe ningún pequeño coágulo en el tubo de extracción.
- En segundo lugar, tenemos que confirmar mediante la realización del frotis de sangre periférica que no existan microagregados plaquetarios. A veces durante la extracción sanguínea se produce una activación plaquetaria que induce la formación de agregados plaquetarios. Si existiesen dichos microagregados, el autoanalizador contaría cada agregado como una sola plaqueta dando lugar a una pseudotrombopenia.

En una mujer embarazada es muy importante discriminar entre una pseudotrombopenia y una trombopenia real; ya que, en este caso, la trombopenia es una de las pruebas de laboratorio que podría hacernos sospechar que la paciente sufre Coagulación Intravascular Diseminada (C.I.D), que puede ser causada por diferentes complicaciones obstétricas como, placenta previa, embolia de líquido amniótico, feto muerto y preeclampsia severa entre otras, siendo muy grave y necesitando tratamiento urgente.

Las pruebas de laboratorio que pueden ayudar al diagnóstico de CID son: alargamiento del tiempo de protrombina, disminución de la concentración de fibrinógeno, incremento de los productos de degradación de la fibrina (PDF) e incremento de los dímeros D.

Por tanto, ante toda trombopenia obtenida en el contador hematológico siempre hay que confirmarla mediante observación del frotis de sangre periférica.

En el caso de una mujer embarazada, si la trombopenia se confirma, es necesario realizar el estudio de coagulación descrito anteriormente.

Industria farmacéutica

industria farmacéutica



Industria alimentaria

industria alimentaria

BALANCE HIDRÓFILO/HIDRÓFOBO DE FÁRMACOS

Valdivia Giménez V¹, Recio Jiménez R¹, Borrego Sánchez de la Cuesta LG¹, Fernández Fernández I¹. Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹.

Asignaturas implicadas: Química Farmacéutica.

PLANTEAMIENTO

Los requerimientos de un fármaco en cuanto a solubilidad son dobles:

- Por una parte, deben ser lo suficientemente lipófilos como para atravesar la membrana celular y penetrar en la célula.
- Por otra parte, tienen que ser lo suficientemente hidrosolubles como para no precipitar en el medio acuoso, como por ejemplo el del tracto gastrointestinal o el del torrente sanguíneo.

La solubilidad de los fármacos es de gran importancia para conseguir una absorción adecuada, muchos fármacos se administran en estado sólido y deben disolverse antes de que la absorción tenga lugar. En muchos casos, la disolución es la etapa limitante para la absorción de fármacos de baja solubilidad. La incorporación de un centro o grupo funcional ionizable en la molécula, como sería una amina, aumentará la solubilidad en agua.

Problema: El principio activo PD 153035 desarrollado por la empresa farmacéutica *Pfizer* resultó ser un buen inhibidor del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR), gracias a que su estructura le permite interactuar con el mismo. Junto con las interacciones enlazantes con los átomos de Nitrógeno de la molécula, la presencia del fragmento hidrófobo resulta necesaria para interactuar con un bolsillo hidrófobo que presenta el receptor y poseer así una buena afinidad.

Sin embargo, es el carácter hidrófobo de la molécula el que a su vez le hace ser extremadamente insoluble en agua y precipitar en el medio fisiológico. Como consecuencia de ello, la empresa *Pfizer* no pudo desarrollar este principio activo como fármaco y el proyecto tuvo que ser abandonado.

SOLUCIÓN

La empresa *AstraZeneca* desarrolló un principio activo análogo del anterior, el *Iressa*, introduciendo como modificación estructural más importante un fragmento que permite la protonación del Nitrógeno de amina y por lo tanto actúa aumentando la hidrofilia y su biodisponibilidad. El resto de la estructura es muy similar a la del PD 153035.

Se consiguió así un compuesto activo muy soluble que pudo ser utilizado como fármaco de un medicamento y ser comercializado como potente inhibidor del receptor del factor de crecimiento epidérmico (EGFR).

CONTROL DE CALIDAD EN RESTAURACIÓN: ACEITES Y GRASAS CALENTADOS

Nogales Bueno J¹, Hernández Hierro JM¹, Cejudo Bastante MJ¹, Alonso Bosch S². Departamento de Nutrición, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Laboratorios Covial, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología. Laboratorio de Farmacia.

PLANTEAMIENTO

Un establecimiento de restauración ha tenido recientemente problemas con las autoridades sanitarias debido a un deficiente control de sus aceites de fritura. El aceite de varias de sus freidoras superaba el 25% de compuestos polares permitidos por normativa (BOE-A-1989-2265). Tras la imposición de la correspondiente sanción, las autoridades sanitarias le recomiendan la implantación de algún sistema de control de componentes polares en sus aceites. El método recomendado por normativa (cromatografía en columna) es fiable pero no muy práctico a la hora de implantarlo como sistema de control de rutina en este tipo de establecimientos ya que requiere unas 2 horas para conocer el resultado.

Por tanto, el establecimiento de restauración se pone en contacto con un laboratorio de control y calidad de alimentos para plantearle su problema y que este le ayude a controlar el deterioro de sus aceites y a implantar un sistema de control de rutina de compuestos polares en aceite.

SOLUCIÓN

El primer paso es revisar las prácticas habituales del establecimiento y recomendar prácticas correctas para realizar la fritura de forma que el aceite sufra las menores alteraciones posibles, como pueden ser:

- Utilizar aceite de oliva u otros aceites vegetales en lugar de grasas animales (menos estables).
- No sobrepasar los 200°C durante la fritura. Evitar sobrecalentamientos bruscos.
- Utilizar un recipiente y un volumen de aceite proporcional a la cantidad de alimento. Es preferible la fritura en profundidad, al ser menor la superficie en contacto con el aire.
- Reponer el aceite consumido para evitar altas concentraciones de compuestos de alteración.
- Mantener en buen estado los recipientes utilizados para la fritura.
- Tras el uso, filtrar el aceite en frío para eliminar residuos sólidos y mantenerlo tapado y protegido de la luz.
- Controlar diariamente la cantidad de compuestos polares en los aceites de fritura. Preferiblemente al inicio de la jornada.

Por último, existen varias posibilidades como sistema de control de rutina de compuestos polares en aceite. En el mercado se pueden encontrar kits basados en el ensayo de Perevalov que únicamente requieren la adición de una pequeña cantidad de aceite en un tubo de ensayo y observar el color de la reacción resultante comparándola con una serie de patrones que incluyen estos test. Sin embargo para un establecimiento de este tipo pueden ser más útiles test basados en cualidades físicas del aceite. Por ejemplo, el sistema Viscofrit utiliza la relación entre la viscosidad del aceite y su contenido de compuestos polares de forma que se puede desechar un aceite mediante una medida de su viscosidad.

CONTROL DE TEMPERATURA Y PESO EN LA PRODUCCIÓN DE ACEITUNAS EN ATMÓSFERA CONTROLADA

Gordillo Arrobas B¹, Cejudo Bastante MJ¹, Baca-Bocanegra B¹, Cabello Márquez JP², Delgado Pérez R². Departamento de Nutrición, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Estornino S.L, Hinojos, Huelva².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología. Alimentos Elaboración y Control.

PLANTEAMIENTO

Estornino S.L. es una empresa ubicada en Hinojos (Huelva), perteneciente al grupo Polli (F.lli Polli SpA, Monsumano, Italia), dedicada a la elaboración, industrialización, envasado, almacenamiento y comercialización de aceitunas de mesa y otros encurtidos en atmosfera protectora.

Al igual que en la mayoría de empresas que se dedican a esta actividad, en la planta industrial se ha utilizado el método tradicional y empírico de procesamiento, el cual obedece a criterios subjetivos de la persona que lo lleva a cabo. Bajo estas condiciones de control, la calidad del producto final no era siempre uniforme. En estos casos, las fluctuaciones en determinados parámetros del procesado favorecían el deterioro de los frutos en cantidades nada despreciables, con la pérdida económica que ello supone.

SOLUCIÓN

El proceso industrial de elaboración de encurtidos implica un control exhaustivo de determinados parámetros en las distintas fases del procesado, destacando el tiempo y la temperatura de escaldado o el peso del producto en el envasado, teniendo ambos una influencia crítica en la calidad y el coste del producto final. Por ello, como solución al problema se propuso implantar un sistema automatizado del seguimiento de dichos parámetros.

El conjunto de datos obtenidos se recogen "in situ" en una base de datos mediante el registro on line, que permite que queden almacenados. La incorporación de sensores on line y sistemas electrónicos en la cadena de procesado industrial permite el desarrollo de sistemas automáticos de control de la calidad y seguridad de los alimentos. Las principales ventajas de los sistemas automatizados frente a los sistemas de medida convencional son un control más objetivo y eficiente del procesado del producto, la reducción del tiempo de medida y su sencilla incorporación en la cadena de producción.

DETECCIÓN DE RACEMIZACIÓN DE UN ANÁLOGO DEL SULFORAFANO

Recio Jiménez R¹, Valdivia Giménez V¹, Borrego Sánchez de la Cuesta LG¹, Khiar N², Fernández Fernández I¹. Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Instituto de Investigaciones Químicas, CSIC-US².

Asignaturas implicadas: Química Farmacéutica I y II.

PLANTEAMIENTO

Una empresa farmacéutica recibe una partida en forma enantioméricamente pura de un análogo del sulforafano (SFN) de configuración *S* en el azufre. Se realiza una PCR cuantitativa a tiempo real (qRT-PCR) para cuantificar la expresión de la enzima de detoxificación de fase II quinona oxidorreductasa NADP (H) (NQO1) y se comprueba que la expresión de esta enzima es 3 veces menor que en el caso de partidas muestreadas anteriormente.

Para descartar un posible caso de degradación de los derivados se realizan estudios de resonancia magnética nuclear para protón (¹H RMN) y carbono (¹³C RMN) y un análisis de masas de alta resolución, comprobando que no existen subproductos de degradación en las muestras recibidas y por tanto el producto permanece intacto.

SOLUCIÓN

Teniendo en cuenta estos resultados, se procede a realizar un análisis mediante HPLC quiral, donde se observa que el cromatograma muestra dos picos de absorción en cada muestra que se corresponden con ambos enantiómeros (*R* y *S*) del producto.

Se revisa cada paso de síntesis con los químicos sintéticos encargados de esta partida del derivado hidroxilado del SFN y se comprueba que en uno de los pasos intermedios de síntesis no se ha neutralizado correctamente el medio de reacción, quedando trazas de HCl en el precursor directo del derivado enviado a la industria.

Los sulfóxidos quirales son susceptibles de sufrir epimerización en condiciones ácidas, lo que ha provocado la racemización del análogo del SFN que contiene este grupo funcional presente en su estructura.

Teniendo en cuenta que estos compuestos se han sintetizado siguiendo una metodología enantioselectiva eficaz y de bajo coste, se descarta la posibilidad de obtener el enantiómero *R* de las muestras racemizadas mediante resolución de enantiómeros y se propone descartar estas muestras y volver a sintetizar el producto haciendo especial hincapié en el control de los factores que pueden afectar a la epimerización del azufre sulfinílico (temperatura, medio ácido).

PROCESO DE ELABORACIÓN DE ENSALADILLA RUSA

Baca-Bocanegra B¹, Hernández Hierro JM¹, Nogales Bueno J¹, Bejines Mejías E². Departamento de Nutrición, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Laboratorios Covial, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Una empresa de Restauración que tiene un comedor colectivo con cocina para estudiantes, decide incorporar en su menú un plato consistente en ensaladilla rusa.

Diseñe el sistema de elaboración y distribución de este plato, abarcando todas las fases del proceso desde la recepción de materias primas hasta la distribución en platos o envases individuales de cada ración. Diseñe el sistema que considere más adecuado desde el punto de vista sanitario pero teniendo en cuenta los siguientes datos:

- La empresa cuenta con el personal, los utensilios y el equipo (cámaras etc.) que usted estime conveniente. Sistema de autoservicio.
- La ensaladilla rusa es un plato que se consume frío y que, en este caso, contiene los siguientes ingredientes: patata, zanahoria, judía verde, atún y salsa mayonesa. La empresa recibe la patata, zanahoria y judía verde cruda, el atún en conserva y la mayonesa ya elaborada.

SOLUCIÓN

El atún y la mayonesa se compran envasados y se almacenan en estantes a temperatura ambiente. El atún se recibe enlatado, la mayonesa envasada en frascos de vidrio. Ambos envases estarán perfectamente cerrados y no presentarán signos de deterioro en el momento de su uso. Nunca se guardarán envases que hayan sido abiertos. Patatas, zanahoria y judías se reciben envasadas en bolsas de malla a temperatura ambiente. Las patatas se almacenarán en la cámara a temperatura ambiente. Se acondicionarán en cajones de plástico evitando el contacto con otros alimentos, suelo y paredes. Las judías y zanahorias que no se utilicen el día de su recepción se almacenarán en cámaras frigoríficas (4°C), acondicionadas en cajones de plástico evitando el contacto con otros alimentos, suelo y paredes.

Pelar manualmente, lavar con agua a presión, trocear y cocer (100°C durante 30 minutos aproximadamente) las patatas y las verduras. A continuación, escurrir y enfriar patatas y verduras (lo más rápidamente posible). Trocear el atún (el término culinario es: "desmiguar el atún"). Mezclar todos los ingredientes. La mezcla de la mayonesa con el resto de ingredientes se retrasará lo máximo posible. Por tanto, se añadirá una vez terminado el proceso de elaboración, justo antes de envasarla para servirla. La ensaladilla permanecerá refrigerada hasta que se disponga en el expositor también refrigerado (4°C).

Para servir la ensaladilla, se usarán bandejas de polietileno. La distribución de la ensaladilla en sus envases será realizada por los camareros a medida que los clientes lo vayan solicitando, evitando así el contacto de los clientes con el resto de los envases. Los envases se mantienen refrigerados a < 4°C en cámaras refrigeradas y se van sacando según demanda. Toda la ensaladilla rusa que sobre al acabar el servicio de comedor debe ser eliminada. Bajo ningún concepto se guardará para el día siguiente.

PRESENCIA DE ROEDORES Y UTILIZACIÓN INADECUADA DE BIOCIDAS PARA SU ERRADICACIÓN EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Morales Gómez ML¹, Callejón Fernández RM¹, Sánchez Peña, CM². Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Secretaría General de Calidad, Innovación y Salud Pública. Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Un trabajador de una panadería industrial detectó la presencia de roedores en el almacén de materias primas (harinas, levaduras, aditivos,...), decidió tomar cartas en el asunto y él mismo llevó a cabo una fumigación en las instalaciones con un rodenticidas recomendado por un amigo que se lo proporcionó en un envase sin etiqueta. El tratamiento lo hizo colocando los pellets (comprimidos redondos) de producto entre los sacos de harina, cerró las puertas y ventanas y salió corriendo de las instalaciones, tal como le informó verbalmente el amigo. A las pocas horas de realizar el tratamiento, el trabajador entró en la instalación y cayó inconsciente en el suelo del almacén. El biocida comercial utilizado está autorizado e inscrito en el Registro Oficial de Biocidas del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

SOLUCIÓN

En este caso se plantean dos cuestiones importantes, por un lado una plaga de roedores y por otro el tratamiento incorrecto de la misma con riesgo tanto para la vida de los trabajadores como del futuro consumidor.

El problema de la aparición de roedores en esta panadería industrial se ha debido a que los Planes Generales de Higiene, en concreto el “Control de plagas: Desinsectación y Desratización”, cuyo objetivo es: *Evitar la existencia de cualquier plaga en las empresas alimentarias*, no está eficazmente implantado. Las materias primas utilizadas en esta industria facilitan la presencia de insectos y roedores. Así, como primera medida, se revisan las medidas preventivas adoptadas por dicha industria. Se detecta que la protección inferior de varias puertas contra roedores está defectuosa y se procede a reemplazarlas. Además, muchas de las trampas situadas en los accesos no estaban operativas, por ello se colocan trampas nuevas.

La medida correctora llevada a cabo por el operario pone de manifiesto una inadecuada formación del mismo en relación a las medidas correctoras. Por tanto, se acomete un ciclo de formación para los operarios de esta empresa en medidas preventivas y de eliminación de plagas. Con ello se pretende evitar posibles medidas correctoras futuras erróneas como las detectadas al utilizarse un biocida:

- clasificado como muy tóxico, que solo puede ser utilizado por servicios biocidas autorizados e inscritos en el Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas (ROESB) y sin información ninguna (sin etiqueta/ni Ficha de datos de seguridad).
- no autorizado para utilizarse en presencia de alimentos y cuyos residuos son polvos blancos, muy similares a la harina lo que supone un riesgo para los trabajadores de la empresa y para los consumidores.

SELECCIÓN DE MATERIALES POLIMÉRICOS EN LA FORMULACIÓN DE COMPLEMENTOS ALIMENTICIOS

Ferrero Rodríguez C¹, Merino Fernández D². Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN), Madrid².

Asignaturas implicadas: Tecnología Farmacéutica I y II. Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Ricardo trabaja como técnico de producción en un laboratorio farmacéutico dedicado a la elaboración de complementos alimenticios, tanto en forma líquida como en forma sólida. Actualmente está trabajando en la formulación de un complemento alimenticio en polvo para disolver (preparación extemporánea) (categoría alimentaria 17.1*), que incluye como excipiente goma xantana (aditivo alimentario E415*). De las dos granulometrías que tiene disponible, Ricardo utiliza el tamaño de partícula más fino. Paralelamente, prepara una formulación sólida en comprimidos por compresión directa (categoría alimentaria 17.1*) cuyo componente mayoritario es carboximetilcelulosa sódica reticulada (aditivo alimentario E468*). Sin embargo, por error, prepara uno de los lotes con goma xantano. Meses más tarde, las autoridades sanitarias retiran el lote en cuestión por haber detectado síntomas de asfixia en varios pacientes.

**Reglamento (CE) Nº 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre aditivos alimentarios*

SOLUCIÓN

Los **complementos alimenticios** son productos alimenticios cuyo fin es complementar la dieta normal y consistentes en fuentes concentradas de nutrientes (vitaminas y minerales), en forma simple o combinada, comercializados en forma dosificada, es decir, cápsulas, pastillas, comprimidos, píldoras y otras formas similares, bolsitas de polvo, ampollas de líquido, etc. Aunque los complementos alimenticios están fabricados por laboratorios farmacéuticos, su composición está sujeta a la **legislación alimentaria****. Los complementos alimenticios sólidos están incluidos en la categoría alimentaria 17.1 del *Reglamento (CE) Nº 1333/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre aditivos alimentarios*. La **goma xantana** (aditivo alimentario E415) es un polisacárido de alto peso molecular que se utiliza como agente viscosizante y que se caracteriza por una alta capacidad de hinchamiento. Como Ricardo tiene que preparar una formulación en polvo para disolver antes de la ingestión, le interesa una solubilización rápida, de ahí que seleccione la goma con el **tamaño de partícula** más fino. En el caso de la formulación en comprimidos, el componente mayoritario es la **carboximetilcelulosa sódica reticulada** (aditivo alimentario E468), un derivado celulósico que se utiliza como diluyente y disgregante. Ricardo utiliza la técnica de **compresión directa** para evitar el uso de solventes que podrían provocar la hidratación del comprimido. Tal y como se indica en el Reglamento anteriormente mencionado, **la goma xantana no podría utilizarse para producir un comprimido destinado a rehidratarse en la ingestión**. El error de formulación cometido por Ricardo conlleva una hidratación excesiva del comprimido en la boca, seguido de un considerable **hinchamiento** del mismo, lo que provocaba síntomas de asfixia. Por el contrario, la **reticulación** de la carboximetilcelulosa sódica limita considerablemente su hinchamiento, de ahí que esté permitida hasta una cantidad límite de 30000 mg/kg.

*<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32008R1333>

**http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.shtml

SOLUCIÓN DE UN PROBLEMA DE PEGADO (STICKING) DURANTE LA COMPRESIÓN DE UN MEDICAMENTO GENÉRICO

Gibaja Ruiz MF¹, Millán Jiménez M². Infarmade S.L. Sevilla¹. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Tecnología farmacéutica II. Biofarmacia y Farmacocinética.

PLANTEAMIENTO

Una de las fases críticas del desarrollo de un medicamento genérico es el escalado e industrialización. En el caso de comprimidos es crítico el proceso de compresión, pudiéndose presentar una serie de problemas: decapado, pegado, variación de peso...

Durante el desarrollo de un producto genérico se observa, durante la fase de compresión, un problema de pegado de la mezcla en la superficie de los punzones que puede afectar a la legibilidad de los logos y el grosor de los comprimidos, siendo necesaria la interrupción de la compresión a intervalos regulares para la limpieza de los punzones. A escala industrial supondría un sobre coste por lo que se hace necesario encontrar otra solución.

SOLUCIÓN

Se hace una revisión de los principales factores que influyen en el pegado para identificar las causas y tratar de solucionarlas. Hay tres factores principales sobre los que se puede actuar: propiedades del producto a comprimir, estado y tipo de punzones empleados y condiciones empleadas durante la compresión.

La forma más inmediata, desde el punto de vista económico, de actuar sobre el pegado sería optimizar los parámetros de compresión, por lo que se diseñan una serie de experimentos en los que se estudian parámetros como la fuerza de compresión y pre-compresión, velocidad del proceso, etc. Aunque se observan mejoras en el pegado, no se soluciona el problema.

Posteriormente se estudia el estado y tipo de los punzones. La forma de los punzones puede afectar al pegado, pero no se actúa sobre este parámetro ya que se desea que el producto desarrollado tenga una forma similar al producto de referencia. El estado de los punzones también es importante, ya que punzones gastados y/o rallados favorecen el pegado. En este caso se descarta esto como causa ya que los punzones empleados se encuentran en condiciones óptimas de mantenimiento. Se descarta el uso de punzones especiales (con recubrimiento de teflón, por ejemplo) por motivos de coste.

Se decide entonces actuar sobre la formulación del producto. Dado que durante el desarrollo del genérico se han probado múltiples variantes de la fórmula hasta obtener unos perfiles de disolución similares al producto de referencia, se desea hacer el mínimo cambio posible para no modificar los mismos. Al comparar el comportamiento de la fórmula final frente a un placebo se identifica el principio activo como la fuente del problema, pero se descarta hacer cambio en las propiedades del mismo ya que afectaría al comportamiento in-vivo e in-vitro.

La fórmula incluye un 1% de lubricante (estearato de magnesio) que se emplea como antiadherente. Una solución sería incrementar esta cantidad, pero por las características hidrófobas del mismo se vería afectada negativamente la disolución in-vitro. Se sustituye entonces el estearato de magnesio por un lubricante menos hidrófobo, estearil fumarato de sodio (Pruv®) en un porcentaje de 1.5% y se optimiza el tiempo de mezclado. La menor hidrofobia del lubricante hace posible el empleo de mayores cantidades y tiempos de mezclado más largos, sin que se vea afectada la disolución del fármaco. Se consigue de esta manera eliminar el pegado con un impacto mínimo en la fórmula y el coste del producto.

TRAZABILIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Morales Gómez ML¹, Callejón Fernández RM¹, Benítez Bellido, B². Departamento Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Directora de Calidad de la empresa Vinagres de Yema, S.L., Puerto de Santa María, Cádiz².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

En Europa, mediante el Reglamento 178/2002 se establece que *“en todas las etapas de la producción, transformación y distribución deberá garantizarse la trazabilidad de los alimentos, los piensos, los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier sustancia o producto que se incorpore o pueda incorporarse a los alimentos o los piensos.”* Con esta finalidad, las empresas pondrán en práctica los sistemas y procedimientos que resulten más adecuados para su actividad y que, en todo caso, aseguren que esa información se ponga a disposición de las autoridades competentes, cuando éstas la soliciten. La trazabilidad se define como la posibilidad de encontrar y seguir el rastro, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución, de un alimento, un pienso, un animal destinado a la producción de alimentos o una sustancia destinados a ser incorporados en alimentos o piensos o con probabilidad de serlo. Ésta contribuye a facilitar la retirada de los alimentos en los que se haya detectado algún problema.

A una empresa dedica a la elaboración y venta de salsas y condimentos se le solicita realizar un esquema de trazabilidad para la auditoria de seguridad alimentaria. ¿Qué elementos del sistema de producción deben incluirse en un esquema de trazabilidad para un producto de dicha empresa en el que se refleje también la trazabilidad retrospectiva y la trazabilidad hacia adelante?

SOLUCIÓN

- Materias primas (Trazabilidad hacia atrás/proveedor): el producto terminado está identificado con un lote. A partir de él podemos investigar todas las materias primas utilizadas en el proceso. Las materias primas igualmente están codificadas con el código del proveedor o estableciendo un identificador interno. Los documentos implicados van a ser informe de análisis del producto terminado, donde queda reflejado las materias primas, registros del proceso de elaboración y registros de control de contaminación cruzada (potabilidad, limpieza y desinfección, desratización...).
- Preparación de productos intermedios (Trazabilidad del proceso): Los productos intermedios son el resultado del tratamiento que tiene la materia prima para conseguir el producto terminado. Por ejemplo, un producto concentrado sufre diluciones para llegar a los parámetros de venta. Se puede lotear con la inicial que identifique al producto seguido del año y número de orden C-15001 (producto intermedio nº1 del año 2015). La documentación que debe registrarse de cada producto intermedio: Informe de análisis, control de proceso de elaboración de producto intermedio
- Producto terminado embotellado y distribución (Trazabilidad hacia adelante/cliente): la distribución y venta debe ir acompañada de albarán y orden de carga donde se reflejan datos cliente, lote producto, cantidad, datos del transporte.



Nutrición y Dietética
Nutrition & Dietetics

ACTUACIÓN ANTE UNA INADECUADA INTRODUCCIÓN DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN NIÑO MENOR DE UN AÑO

Callejón Fernández RM¹, Morales Gómez ML¹, Ramírez Jerez E². Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. C.E.I. El Nido de la Palmera, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología. Nutrición, Dietética y Dietoterapia.

PLANTEAMIENTO

Se trata de un bebé de 10 meses al que no se le ha introducido otro alimento que no sea la leche materna por decisión familiar, pues siempre han pensado que es lo más natural y lo mejor para el bebé. El bebé no tiene una rutina alimentaria, pues toma leche a demanda, es decir, cada vez que quiere comer, sea por el día o por la noche.

A los diez meses comienzan a introducirles nuevos alimentos como la fruta, que el bebé rechaza sin dudarlo y así con el resto de alimentos que tratan de introducirle. Rechaza tanto sabores dulces, como aquellos derivados de las verduras, carne o pescado. No sólo se niega a probar otros alimentos, sino que además le afecta a su estado ánimo (en cuanto se le pone el babero comienza a llorar, incluso la mayoría de las veces se acaba provocando el vómito). Su familia está preocupada porque el pequeño no está cogiendo peso.

SOLUCIÓN

En primer lugar, al bebé hay que establecerle una rutina de alimentación, juego y descanso. Con respecto a la rutina alimenticia, si nos encontramos ante un bebé de 10 meses, intentamos que el niño coma cada cuatro horas. Así, durante la primera semana solo nos centramos en la rutina, es decir, el bebé solo va a tomar leche, pero cada cuatro horas. En la segunda semana introducimos la fruta a la hora de la merienda de tal forma que la rutina queda establecida de este modo: desayuno (leche)-almuerzo (leche)-merienda (fruta)-cena (leche). Y en la tercera semana, introducimos al niño la papilla de verduras para el almuerzo.

Una vez tenemos la rutina establecida: desayuno (leche)-almuerzo (verduras)-merienda (fruta)-cena (leche), nos mantenemos firmes en respetar dicha rutina, es decir, si el niño llega la hora del almuerzo y rechaza la papilla de verduras, no se le da leche. Intentamos que de buena gana tome la papilla de verduras que quiera, aunque sean dos cucharadas. Mientras le ofrecemos su papilla de verduras le cantamos la canción que más le divierte y en el momento que el niño se ponga de mal humor o triste, lo dejamos y esperamos hasta la fruta. Si el niño no come mucho en el almuerzo, a la hora de la merienda tendrá más apetito, así que seguimos la misma línea en la merienda. Así, le damos de merendar la papilla de frutas hasta que el niño se queja o se pone nervioso. Y al igual que con la verdura, si el niño apenas prueba la fruta, no le damos leche. También le cantamos la canción que más le gusta.

La rutina ayuda a los bebés a situarse en un espacio y en un tiempo y a estabilizar su estado de ánimo. Por eso, esto ha de ser el primer cambio que se le introduzca. Sin una rutina establecida es difícil que un niño descanse o se alimente adecuadamente.

Por otro lado, a los bebés no se les puede obligar a comer, pero sí le podemos dar a probar un mismo alimento todos los días a la misma hora de una forma dinámica y positiva que ayude al bebé a mostrar interés por lo que come. De este modo, más tarde o más temprano acabará aceptando el alimento.

CAROTENOIDES EN EL TRATAMIENTO DE UN NIÑO CON ERUPCIÓN SOLAR POLIMORFA

Meléndez Martínez AJ¹, Tejera-Vaquerizo A². Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Servicio de Dermatología. Clínica Dermatológica GlobalDerm, Palma del Río (Córdoba)².

Asignaturas implicadas: Nutrición, Dietética y Dietoterapia. Dermofarmacia y Formulación Magistral.

PLANTEAMIENTO

Varón de 10 años acude en el verano de 2013 a la clínica porque en los dos años previos presenta desde la primavera inflamación y descamación en áreas expuestas de la nariz y pabellones, así como en el dorso de las manos. Se observan lesiones escamosas con fisuras y cicatrices antiguas. Como estudios complementarios se realizaron hemograma, bioquímica, determinación de anticuerpos antinucleares¹, factor reumatoide² y estudio de porfirinas normales. El cuadro es compatible con una erupción solar polimorfa, en la que existe una especial sensibilidad a la luz solar apareciendo en las zonas de mayor exposición inflamación y lesiones descamativas. Es importante descartar otras enfermedades fotosensibles.

SOLUCIÓN

El tratamiento consiste en primera instancia en la aplicación de una crema corticoidea y antibiótica hasta la mejoría. Se recomendó la exposición solar progresiva a partir de la primavera para adquirir tolerancia y uso frecuente de cremas fotoprotectoras. Sin embargo, durante el verano de 2014 desarrolló los mismos síntomas aunque menos intensos. Durante la primavera del 2015 se añadió a las medidas fotoprotectoras diarias y la exposición solar progresiva, la toma de una cápsula al día HELIOCARE ULTRA D³, producto que contiene entre otros ingredientes los carotenoides luteína y licopeno. Asimismo se recomendó el aumento de la ingesta de productos ricos en carotenoides (zanahoria, tomates, etc.), ya que estos compuestos de la dieta se acumulan en la piel y proporcionan diversos beneficios a este nivel. Tras la última evaluación del pasado verano, la aparición de los síntomas ha sido mínima.

¹ Anticuerpos antinucleares: anticuerpos para el diagnóstico de lupus eritematoso.

² Factor reumatoide: factor para el diagnóstico de artritis reumatoide.

³ Heliocare Ultra D caps: 480 mg Fernblock®, 5 µg Vitamina D, 2 mg Luteína, 20 Vit C, 3 mg Vit E, 1 mg Licopeno

DESARROLLO DE INGREDIENTES DEL BRÓCOLI PARA SU USO EN ALIMENTACIÓN Y COSMÉTICA

Meléndez Martínez AJ¹, Carvajal Álaraz M², García-Viguera C², Moreno Fernández DA², Martínez Ballesta MC². Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS), Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Murcia².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología. Nutrición, Dietética y Dietoterapia. Dermofarmacia y Formulación Magistral.

PLANTEAMIENTO

El brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica* L.), también conocido como brócoli o brécol, es un alimento vegetal cuyo consumo está muy recomendado debido a que puede contribuir a disminuir riesgo de padecer algunas enfermedades. Ello se debe a la presencia de compuestos funcionales como los glucosinolatos (considerados exclusivos del género *Brassica*), entre otros. El brócoli es un cultivo de gran importancia en la región de Murcia y susceptible de generar productos de valor añadido, de ahí que sea un producto muy estudiado desde distintos puntos de vista por los grupos de investigación de la región. Como consecuencia de ello se detectaron nuevas herramientas tecnológicas que podrían representar ventajas competitivas para empresas de distintos sectores (alimentación, cosmética o nanotecnología, entre otros) en lo referente al desarrollo de nuevos productos. Ejemplos de ellos serían nuevos formatos de productos ricos en fitoquímicos saludables, nuevos fitoconcentrados saludables o biomoléculas seguras y efectivas para tratamientos terapéuticos.

SOLUCIÓN

Para dinamizar la materialización de resultados de investigación en productos con valor añadido se creó una empresa de base tecnológica (Aquaporins & Ingredients, <http://www.aqpingredients.com/>) en un entorno científico e investigador potente y consolidado. Aquaporins & Ingredients es de hecho una Spin-Off del CSIC, organismo que la impulsó por sus perspectivas de éxito. La empresa se creó para desarrollar ingredientes activos naturales estables y eficaces que sirvan de base para nuevos productos. Sus líneas de agroalimentación y de cosmeceútica/terapéutica persiguen desarrollar alimentos e ingredientes funcionales partiendo de la investigación científica y actuando desde el diseño inicial y los estudios de calidad hasta la caracterización de la potencial actividad biológica de los compuestos bioactivos. Los ensayos de bioactividad se llevan a cabo a nivel preclínico e inclusive en el contexto de nutrición y salud, colaborando con entidades del ámbito clínico. Fruto de la actividad de la empresa existe una efectiva transferencia de tecnología entre el CSIC y Aquaporins & Ingredients, como lo demuestra el desarrollo de tres patentes que se presentaron en el primer año de actividad y que están aprobadas en Europa, EEUU y Japón.

NO PUEDO ADELGAZAR PORQUE SOY INTOLERANTE A CASI TODOS LOS ALIMENTOS

Vázquez Cueto CM¹, Martínez Pérez N². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Farmacéutica especialista en Nutrición y dietética. NMC Salud y formación².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Acude a la consulta de Nutrición humana y dietética una paciente de 25 años de edad con un IMC de 31.33, lo cual refiere obesidad en la paciente. Tras realizarle el estudio, la valoración antropométrica inicial y conversar con la paciente durante más de una hora acerca de sus hábitos alimentarios, comenta haberse hecho un estudio de intolerancia alimentaria en una farmacia. El resultado de este estudio le prohíbe comer prácticamente de todo haciéndola llegar a la conclusión de que presenta este exceso de peso por haber estado comiendo todos estos alimentos con anterioridad, algo que le agobia y le llena de incertidumbre. Entre estos alimentos se encuentran casi todo tipo de verduras, leche, huevo, pescados y mariscos, alimentos con gluten, ternera y pavo.

Ella no había expresado ninguna sintomatología anteriormente tras la ingesta de alguno de éstos, excepto con la leche que se sentía pesada y con meteorismo.

SOLUCIÓN

Los objetivos propuestos con la paciente son:

- Pérdida de, al menos, el 10 % del peso inicial.
- Introducir poco a poco los alimentos a los que supuestamente es intolerante.
- Enseñar y educar en hábitos saludables, insistiéndole en la importancia de una dieta equilibrada para perder y mantener el peso excedente.

Empezamos a introducir poco a poco los alimentos de los cuales supuestamente era alérgica o intolerante y fuimos comprobando que no sentía ningún malestar y que, al combinarlos en la proporción adecuada en proteínas, grasas e hidratos de carbono, perdía peso con bastante ritmo. Los únicos alimentos que produjeron alguna sintomatología leve en la paciente fueron la leche y derivados y el huevo.

El consejo dado en consulta fue que acudiera a su médico de cabecera y le realizara las pruebas oportunas para detectar con base científica y real este posible malestar.

Los resultados fueron que la paciente presentaba una leve intolerancia a la lactosa y alergia a la clara de huevo. Al volver a la consulta se le ayudó a gestionar una dieta sin estos alimentos haciéndole mucho hincapié en la lectura del etiquetado ya que en muchos productos se pueden encontrar estos alimentos clandestinamente.

Tras aproximadamente un año de tratamiento, la paciente logró bajar a un peso normal con la ayuda de una alimentación equilibrada y con ejercicio físico. También, durante el tratamiento, aprendió a combinar adecuadamente los alimentos, a controlar sus raciones y las veces necesarias en el día según su ritmo de vida. Además, aprendió que es importante acudir al médico para realizar pruebas de alergia e intolerancia con base científica.

OBESIDAD, CAMBIO DE HÁBITOS NUTRICIONALES Y DE VIDA

Giráldez Pérez RM¹, Grueso Molina E², Del Río Ahumada M^{3,4}. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Departamento de Química Física, Universidad de Sevilla². Médico especializado en nutrición y dietética del Centro Médico Ginesalud, Gines³. Centro Psycó, Sevilla⁴.

Asignaturas implicadas: Fisiología en la Promoción de la Salud. Fisiopatología. Nutrición, Dietética y Dietoterapia. Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Alejandro tiene 22 años, pesa 117,2 kilos, mide 176. Su IMC es de 37,8 luego padece Obesidad grado II. Mediante bioimpedancia se mide la grasa corporal que es de 42,8 kilos. Viene a la consulta exclusivamente preocupado por su exceso de peso ya que todos los parámetros de la analítica son normales, seguramente debido a su edad. Es muy buen estudiante, siempre ha estado encerrado en sus estudios y en la informática (es muy sedentario). Desde que nació fue un bebe grande pesó casi 4 kilos y ha tenido sobrepeso a lo largo de su infancia, después agravada en la adolescencia. Tiene un carácter muy reservado, acostumbrado a no estar incluido en ningún grupo de amigos fijo, a no salir mucho y en el instituto era considerado un “empollón”. Es muy formal, cuando se plantea algo, lo consigue (ya está en último curso de la carrera) y ahora su siguiente meta es mejorar su peso. Alejandro no come muchas verduras porque dice que no le gustan y frecuentemente se olvida tomar fruta, prefiere otro tipo de tentempiés como snack, frutos secos... Aparece en la consulta acompañado, ya que no es de muchas palabras.

SOLUCION

La solución a los problemas de Alejandro es sencilla aunque va a requerir mucha constancia (cualidad que posee), no sólo debe adelgazar sino también cambiar hábitos de vida para poder mantener el peso perdido a lo largo del tiempo. Para poder llevar a cabo estos cambios es necesario tener también ganas y que los esfuerzos que haga vayan traduciéndose en bajada de peso. Para ello se le recomienda una dieta **PERSONALIZADA baja en grasa y en azúcares** y adaptada a sus horarios. Se le plantea el reto de probar cada semana dos **verduras** diferentes (al final del tratamiento termina comiendo muchas más verduras que muchos jóvenes de su edad). La dieta también contempla el uso de la **fruta** como tentempié. Se le pautan los **horarios** de comida que deben ser 5 al día (desayuno, media mañana, almuerzo, media tarde cena). Se limita la cantidad de refrescos azucarados. Igual que se le pauta la alimentación hay que ponerle una tabla de ejercicios acorde en principio a su peso y caminar todos los días al menos 45 minutos. Más adelante conforme aumente la pérdida de peso, igual que se va adaptando la dieta, también se tiene que ir aumentando la intensidad del ejercicio para aumentar la masa muscular. El paciente acudió por primera vez a la consulta en julio y en mayo del año siguiente su peso era de 80,1 kilos con un IMC de 25,9 prácticamente en la normalidad sobre todo porque su grasa corporal era de 14 kilos. En la actualidad Alejandro no sólo está en normopeso sino que lleva 6 meses manteniéndose en él. Ha incluido en su vida cotidiana una alimentación saludable y variada y el ejercicio físico del que ya no puede prescindir (“me da energía”). Su autoestima ha mejorado, y sale más ya que tiene una compañera que le gusta especialmente (los días que sale come de todo pero en una cantidad acorde a su peso actual, y ha aprendido a compensar haciendo más ejercicio o comiendo alimentos hipocalóricos).

MANEJO DE REACCIÓN ALÉRGICA SEVERA DE ORIGEN ALIMENTARIO

Callejón Fernández RM¹, Morales Gómez ML¹, Ramírez Jiménez A². Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Unidad de Gestión Clínica Intercentros de Sevilla. Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Nutrición y Bromatología. Nutrición, Dietética y Dietoterapia.

PLANTEAMIENTO

Varón de 52 años sin antecedentes de atopia que ingresa en Urgencias por cuadro de prurito ocular, secundariamente generalizado, acompañado de taponamiento nasal, sensación de bolo faríngeo, exantema-urticaria generalizados y edema facial a los 30-45 minutos de cenar caracoles (cilantro, guindilla, comino, ajo), surimi untado de gambas, y natillas caseras. Antes de la llegada al centro, se le administra adrenalina por vía intramuscular, pasando al área de Recuperación del centro. Se contacta telefónicamente con la Unidad de Gestión Clínica del Hospital Universitario Virgen Macarena para la valoración del paciente durante su ingreso.

SOLUCIÓN

Tras la valoración inicial, se identifica el probable origen alimentario de cuadro de anafilaxia, ofreciéndosele al paciente desde ese preciso momento consejos de evitación dietética sobre los alérgenos alimentarios implicados en la reacción y se le adiestra en el reconocimiento de reacciones alérgicas graves y en el manejo de dispositivos auto-inyectores de adrenalina (Altellus[®] o Jext[®]).

La anafilaxia se define como una reacción alérgica grave de instauración rápida y potencialmente mortal, con una incidencia variable entre 3.2-30 casos/100000 habitantes/año y una mortalidad entre 0.05-2%, que puede aumentar hasta el 6.5% en caso de presentarse como shock anafiláctico. Las causas más frecuentes de anafilaxia en población general son los fármacos, los alimentos y las picaduras de himenópteros, por este orden, pero en población infantil los alimentos son la primera causa de anafilaxia.

El estudio alergológico del paciente se basó en pruebas intraepidérmicas (prick) y en la determinación de inmunoglobulina E (IgE) específica frente a los alimentos implicados en la reacción, demostrándose una sensibilización in vivo frente al polen de plátano de sombra (5mm) y de artemisia (14mm), al caracol cocinado (5mm), al cilantro (6mm) y al comino (11mm). In vitro se demostró la presencia de IgE específica frente al polen de artemisia (22.8kU/L) con alérgeno mayor nArt v1 de 6.53 U/L. Estos resultados permiten diagnosticar al paciente una anafilaxia alimentaria secundaria al comino (Apiaceae), dentro de un probable Síndrome Artemisia-Espicias.

La familia Apiaceae o Umbelíferas comprende cerca de 3000 especies generalmente herbáceas, a veces de gran porte, aunque también existen leñosas y trepadoras. Sus flores suelen ser hermafroditas, pequeñas, pentámeras, con un ovario ínfero, y se reúnen en umbelas. Algunos de sus representantes se emplean en alimentación, como la zanahoria (*Daucus carota*), el apio (*Apium graveolens*), el perejil (*Petroselinum crispum*), el cilantro (*Coriandrum sativum*) o el comino (*Cuminum cyminum*) entre otros. Se han descrito casos de alergia, predominando las reacciones sistémicas por la termoestabilidad de sus alérgenos.

Finalmente, el tratamiento del paciente está orientado hacia la evitación dietética de las especias implicadas (cilantro y comino), así como al adiestramiento en el manejo de reacciones graves y uso de autoinyectores de adrenalina.

TRASTORNO DEL METABOLISMO DE LAS GRASAS Y DE LA TENSIÓN ARTERIAL

Giráldez Pérez RM¹, Grueso Molina E², Del Río Ahumada M^{3,4}. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Departamento de Química Física, Universidad de Sevilla². Médico especializado en nutrición y dietética del Centro Médico Ginesalud, Gines³. Centro Psyc, Sevilla⁴.

Asignaturas implicadas: Fisiología en la Promoción de la Salud. Fisiopatología. Nutrición, Dietética y Dietoterapia. Nutrición y Bromatología.

PLANTEAMIENTO

Pepe tiene 52 años, pesa 101 kilos, mide 170 centímetros. Acude a la consulta preocupado, no sólo por su exceso de peso, sino por valores anormalmente altos en algunos parámetros de la analítica. Colesterol total 275 mg/dL (valores de referencia 200), HDL 35 mg/dL (valores de referencia entre 40 y 60) y LDL 220 mg/dL (demasiado alto si es > de 190). Su tensión arterial 150 mmHg de presión sistólica y 95 mmHg de presión diastólica, también están elevadas (valores de referencia sistólica < 140 mmHg y diastólica < 90 mmHg). Tiene antecedentes familiares de obesidad (familia materna). Respecto a su vida laboral, trabaja en un puesto de mucha responsabilidad que le tiene sometido a mucha tensión, por lo que ha vuelto a fumar un paquete de tabaco al día. Suele salir a comer a restaurantes con los clientes y por lo tanto consume alcohol (no mucha cantidad) pero a diario.

SOLUCIÓN

Pepe tiene diversos factores de riesgo cardiovascular: su exceso de peso (con un nivel de grasa corporal de un 43 % medido en la consulta con bioimpedanciometría, obesidad grado I en el límite de la II), colesterol total alto, HDL (Colesterol protector) bajo. Tiene, por estudios genéticos realizados, un Fenotipo B (de mayor riesgo que el A). Además, es hipertenso, sometido a bastante estrés, fumador, consumidor de alcohol y con una dieta rica en grasas y sal.

La preocupación de Pepe al acudir a la consulta está fundamentada, hay que actuar de inmediato sobre estos factores de riesgo. Obviamente su genética es intocable (pero le recordará siempre que tiene que cuidarse), se le recomienda una dieta hipocalórica PERSONALIZADA baja en grasas saturadas, rica en frutas y verduras y con proteínas de alto valor biológico (carne blanca, huevos, pescados blancos y azules). Sus niveles de colesterol total, sin ser demasiado altos, están muy desequilibrados, ya que tiene un índice aterogénico altísimo debido a que el HDL es muy bajo, así que no hay más remedio que empezar con un tratamiento médico de estatinas, hasta que disminuyan el resto de los factores de riesgo. Así mismo se le prescribe omega 3 EPA (800 mg) y omega 3 DHA (800 mg) para aumentar el HDL. La tensión arterial, siendo alta, no requiere en principio tratamiento y si vigilancia, ya que está demostrado que una pérdida de peso de 5 kg puede bajar los niveles de tensión arterial en 4,4 mmHg. La dieta, además de hipocalórica, debe ser baja en sodio (menos de 3 g de sal al día) y rica en potasio (en frutas, verduras, hortalizas). Debe dejar el hábito tabáquico y disminuir el consumo de alcohol a tres copas de vino tinto a la semana como máximo. Así mismo se le recomienda que comience a caminar todos los días 30 minutos en principio, para ir aumentando posteriormente en ejercicio conforme disminuya el peso.



Otras salidas profesionales
Otras salidas profesionales

CASO CLÍNICO EN UN LABORATORIO DE REPRODUCCION ASISTIDA

Hebles Duvison M¹, Dorado Silva M¹, Aguilera Duvison L¹, Migueles Pastor B¹, Traverso Morcillo E², Peral Rubio MJ³. Laboratorio de Reproducción Asistida¹ y ginecología² de la Clínica GINEMED, Sevilla. Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Fisiología humana II. Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Pareja que acude a consulta de reproducción por esterilidad primaria de dos años de evolución. La mujer tiene 37 años, sin antecedentes de enfermedades hereditarias, retraso mental ni antecedentes médicos. Para el estudio se siguen los protocolos de la Sociedad Española de Fertilidad y la Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología adaptados por GINEMED. En la cita se pide estudio básico, los resultados son: **Resultados del varón:** Serología negativa: HBsAg: negativo; Ac VIH: negativo; Lues RPR: negativo; Ac VHC: negativo). Estudio hormonal: FSH (mUI/mL):3.2; E2 (pg/ml): 26; Testosterona (ng/100ml): 7.5, todo ello compatible con un estudio hormonal normal. Seminograma: Recuento en fresco: 10 mill/ml; Motilidad +++: 20%; Motilidad ++: 10 %; Motilidad +: 5%; Inmóviles: 65%; Morfología: 1%. Esto indica un diagnóstico: Oligo-Asteno Leve Terato severa. Cariotipo: 46XY. Grupo sanguíneo: O positivo. Sin datos de interés en la anamnesis. **Resultado de la mujer:** Estudio hormonal compatible con un Síndrome de ovario poliquístico: FSH: 1.34; LH: 6.2; Estradiol: 49 Prolactina: 7.32. Serología negativa: HBsAg: negativo; Ac VIH: negativo; Lues RPR: negativo; Ac VHC: negativo; Toxoplasma IgG: negativo; Rubeola IgG: positivo. Hormona Antimulleriana: 8.86 ng/ML. TSH= 1.8 y bioquímica normal. Pruebas de coagulación, proteínas C y S y homocisteína normales. Cariotipo: 46, XX,t(7;14). Sin datos de interés en la anamnesis.

SOLUCIÓN

Con los resultados se propone a la pareja un ciclo de Fecundación In vitro (ICSI) con Diagnóstico Genético Preimplantacional que consiste en hacer un estudio genético de los preembriones antes de ser transferidos al útero. Para ello, se realiza una biopsia embrionaria, extrayendo una blastómera de los preembriones en tercer día de desarrollo y analizando su contenido cromosómico. Es necesario previamente un estudio de informatividad, para buscar la sonda que permita identificar la traslocación en los futuros embriones. Este estudio se realiza en sangre periférica de la mujer y se ve que el cariotipo no es totalmente correcto, ya que hay un tercer cromosoma implicado, que es el cromosoma 6. Esta fórmula es confirmada por la técnica FISH, que utiliza sondas de ADN marcadas con fluorescencia.

La mujer se somete a estimulación ovárica controlada (protocolo corto) con antagonista de la GnRH. Se utilizan 150 UI de FSH recombinante y 150 UI de HMGhp diariamente durante 10 días y Ganirelix 0,25mg como antagonista de la GnRH desde el día sexto de estimulación para evitar la luteinización prematura de los folículos. Para desencadenar la ovulación se administra HCG recombinante 36 h antes de la extracción de óvulos. Se realiza punción folicular con sedación y cobertura antibiótica en día 12 del ciclo obteniendo un total de 11 óvulos, 9 con corpúsculo polar (maduros). Estos óvulos maduros son microinyectados con el semen del varón. A las 18 h aprox. son valorados y observamos en 7 de ellos la presencia de 2 pronúcleos, es decir tenemos 7 preembriones, los cuales se dejan a 37°C y 6% CO₂ hasta el día tercero. En este día tenemos 6 preembriones evolutivos a los que se les quita una célula, la cual es analizada y el resultado es: dos embriones normales y cuatro anormales con aneuploidía compleja. Se realiza transferencia embrionaria de los dos embriones normales. A los 12 días se determina la B-HCG en sangre, con un resultado de 220 mg/dl y se informa a la paciente que está embarazada, confirmándose a las 2 semanas por ecografía un saco gestacional con latido positivo y nacimiento tras 36 semanas de gestación.

DOBLE ANTIAGREGACIÓN: EVIDENCIA CIENTÍFICA

Villegas Lama I¹, Benavente Cantalejo RS². Departamento de Farmacología,¹. Unidad de Gestión Clínica de Farmacia del Área de Gestión Sanitaria de Osuna, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Farmacología y Farmacoterapia II. Farmacología y Farmacoterapia III y Farmacia Clínica. Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 79 años en seguimiento por Cardiología, diagnosticada de cardiopatía isquémica crónica, enfermedad de tronco bifurcado y revascularizado de forma percutánea mediante implante de stents farmacoactivos (24/01/2014). Se remitió para seguimiento por su médico de atención primaria (AP). Los FRCV son HTA, DM tipo 2 y dislipemia. Otras comorbilidades: hipotiroidismo, hernia de hiato y osteoporosis. Su tratamiento actual es: Nitroglicerina 400 mcg, 30 comp. (1/24 h); Enalapril 10 mg, 56 comp. (1/24 h); Amlodipino 5 mg, 30 comp. (1/12 h); Valsartan 320mg, 28 comp. (1/24 h); Atenolol 100 mg/clortalidona 25mg, 56 comp. (1/24 h); Clopidogrel 75 mg, 28 comp. (1/24 h); Ácido acetilsalicílico 100mg, 30 comp. (1/24 h); Lansoprazol 30 mg, 28 cap. (1/24 h); Simvastatina 40mg/Ezetimiba 10mg, 28 comp. (1/24 h); Metformina 850 mg, 50 comp. (1/24 h); Eutirox 100 mcg, 100 comp. (1/24 h).

Proponemos al médico de AP la revisión del tratamiento por haber detectado la prescripción concomitante de dos antiagregantes plaquetarios durante más de 12 meses. ¿Qué actuación crees que llevaría a cabo su médico de AP respecto a la propuesta que hacemos desde la Unidad de Gestión Clínica (UGC) de Farmacia?

SOLUCIÓN

Desde la UGC de Farmacia de un Área de Gestión Sanitaria, llevamos a cabo diferentes estrategias que permiten garantizar la mejora de la Calidad Asistencial y la Seguridad del Paciente en AP. De las diferentes actividades llevadas a cabo, una de ellas es la valoración de la adecuación de tratamientos que, por su relevancia clínica, interacciones farmacológicas, alertas o la misma evidencia científica, nos hace reevaluar la necesidad, efectividad y seguridad de los mismos. En el caso clínico que hemos planteado, proponemos al médico de AP la revisión del tratamiento de su paciente por haber detectado la prescripción concomitante de dos antiagregantes plaquetarios durante más de 12 meses. Por el principio de no maleficencia, el profesional debe actuar detectando posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y previniendo posibles resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Una vez revisada la historia clínica y el informe al alta del Servicio de Cardiología, de 24/01/2014, leemos las recomendaciones siguientes: "1. Debe tratarse durante un mínimo de 12 meses con doble antiagregación AAS 100 mg al día y clopidogrel 75 mg diarios. Posteriormente continuará con AAS 100 mg al día indefinidamente. 2. No retirar tratamiento antiagregante combinado (AAS + clopidogrel) hasta la fecha indicada (24/01/2015). Si se planteara la posibilidad de retirada, ésta tendría que hacerse siempre bajo la supervisión de un especialista en cardiología."

En la actualidad (05/11/2015) la paciente continúa con la doble antiagregación. Como médico de AP y tras revisar la evidencia científica (*Lancet*. 2014;384(9954):1577-85; *N Engl J Med*. 2014;371(23):2155-66; *Lancet*. 2015;385(9970):792-8) de la intervención que nos proponen desde la UGC de Farmacia, la decisión de prolongar o no la doble antiagregación debe realizarse tras reevaluar al paciente transcurrido el primer año de tratamiento, ya que cualquier episodio isquémico o hemorrágico puede modificar la decisión inicial, por lo que lo más cauteloso sería revisar el posible riesgo de episodio isquémico o hemorrágico de la paciente y ante cualquier duda consultar o derivar al paciente a su médico especialista en cardiología.

ENDOCARDITIS SOBRE VÁLVULA NATIVA

De la Haba RR¹, Sánchez-Porro C¹, Gómez Sánchez MC². Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad de Sevilla¹. Hospital de La Merced, Osuna (Sevilla)².

Asignaturas implicadas: Microbiología Clínica.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 82 años de edad que acude a urgencias tras varios días de malestar general, fiebre persistente hasta 39 °C y dificultad respiratoria a pequeños esfuerzos. En la ecocardiografía se observa una imagen subvalvular aórtica que puede sugerir endocarditis infecciosa. Se le realizan hemocultivos seriados (3 tomas) que resultan ser positivos. Se realiza tinción de Gram y se siembra la muestra en agar sangre, agar chocolate, agar MacConkey y agar Schaedler. En la tinción de Gram se observan cocos grampositivos en cadenas y crecen colonias pequeñas, grises, lisas, alfa-hemolíticas que son catalasa negativa. No se observó crecimiento en el medio de MacConkey. Para su identificación se utilizaron pruebas bioquímicas manuales con la galería API 20 Strept y se realizó el antibiograma mediante difusión en agar en Mueller Hinton Sangre con tiras de E-test. El microorganismo se identificó como *Streptococcus oralis* y presentaba sensibilidad a los siguientes antimicrobianos probados: penicilina G, ampicilina, ceftriaxona, eritromicina, clindamicina, ciprofloxacino y vancomicina. ¿Cuáles son los principales microorganismos causantes de endocarditis en el hombre? ¿Qué tratamiento antimicrobiano estaría indicado en este caso?

SOLUCIÓN

La endocarditis infecciosa es la inflamación del revestimiento interno de las válvulas y cavidades cardiacas (endocardio), producida por la infección de un microorganismo. La etiología microbiana de la endocarditis infecciosa es múltiple, pero la mayoría de los casos están producidos por microorganismos que habitan los nichos ecológicos de las personas y muestran capacidad de adherirse al endocardio; estos microorganismos suelen ser distintas especies de los géneros *Streptococcus*, *Staphylococcus* y *Enterococcus*.

Streptococcus oralis es un coco grampositivo, anaerobio facultativo, que se agrupa en parejas o cadenas, catalasa negativo, fermentador de glucosa con producción de ácido láctico, que crece en agar sangre formando colonias pequeñas rodeadas de un halo estrecho de hemólisis verde debido a una destrucción incompleta de los eritrocitos (alfa-hemólisis) y que forma parte de la microbiota de la cavidad oral. Crece bien en medios enriquecidos con sangre a 35-37 °C. Suele ser causante habitual de endocarditis, y continúa siendo el agente etiológico más frecuente de endocarditis infecciosa sobre válvula natural.

El tratamiento óptimo de las endocarditis requiere la administración de antimicrobianos bactericidas. El antibiótico de elección en el caso de endocarditis infecciosa por estreptococos sensibles a penicilinas o cefalosporinas es la penicilina G o ceftriaxona. En algunas circunstancias (por ejemplo, en pacientes alérgicos) se utiliza vancomicina y también es habitual el empleo de combinaciones de penicilina con otros antibióticos (aminoglucósidos) para conseguir incrementar la actividad bactericida (sinergismo). En nuestro caso el microorganismo aislado es muy sensible a la penicilina G y a los demás antibióticos probados y, puesto que la paciente no presenta hipersensibilidad a las penicilinas, éste sería el tratamiento de elección.

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL

Sánchez-Porro C¹, de la Haba RR¹, Gómez Sánchez MC². Departamento de Microbiología y Parasitología, Universidad de Sevilla¹. Hospital de La Merced, Osuna (Sevilla)².

Asignaturas implicadas: Microbiología. Ampliación de Microbiología.

PLANTEAMIENTO

Acude a la consulta de atención primaria una mujer de 21 años que indica que ha realizado prácticas sexuales de riesgo sin utilización de preservativo. Comenta que desconoce si la persona con la que mantuvo relaciones presentaba alguna enfermedad de transmisión sexual (ETS). La paciente no presenta ningún signo ni síntoma clínico, manifiesta no estar embarazada y haber recibido todas las vacunas según el calendario de vacunaciones de la Comunidad Autónoma de Andalucía. ¿Qué microorganismos causantes de ETS habría que investigar si han infectado a la paciente y qué muestras clínicas habría que tomar?

SOLUCIÓN

Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) pueden estar causadas por diferentes microorganismos que se transmiten por esta misma vía, tales como virus, bacterias y protozoos. Entre ellos destacan: VIH, hepatitis B y C, virus del herpes simple tipo II, papilomavirus (virus), *Treponema pallidum* (sífilis), gonococo, clamidias (bacterias) y *Trichomonas* (protozoo). Para su diagnóstico se pueden utilizar técnicas directas (visualización en fresco, cultivo), serológicas (detección de anticuerpos) y moleculares (detección de ácidos nucleicos mediante PCR), para lo cual sería necesario tomar las siguientes muestras clínicas:

- Suero: permite detectar mediante enzimoimmunoanálisis la presencia de anticuerpos frente al VIH, hepatitis B y C, *Treponema pallidum* (sífilis) y herpesvirus simple tipo II (herpes genital). Es posible obtener un resultado positivo de existencia de anticuerpos frente a un determinado microorganismo pero que el individuo no esté infectado, sino que se deba a una infección ya superada. En el caso del VIH estas técnicas permiten la determinación simultánea de anticuerpos (anti-VIH-1 y anti-VIH-2) y del antígeno p24 del VIH, lo que reduce el tiempo entre la adquisición de la infección y la detección de un resultado positivo al VIH.
- Exudado endocervical: mediante un hisopo estéril se toman muestras del moco del endocérvix; se utilizan dos hisopos, uno para el cultivo de *Neisseria gonorrhoeae* (gonococo) y otro para el cultivo o PCR de *Chlamydia trachomatis*.
- Exudado vaginal: mediante un hisopo estéril se toman muestras del moco la zona donde éste sea más abundante para la visualización en fresco o cultivo de *Trichomonas vaginalis*.
- Citología cervical (prueba de Papanicolaou): consiste en el raspado suave del cuello del útero mediante un cepillo o espátula, obteniéndose así células del cérvix que se observan al microscopio, permitiendo detectar la existencia de una infección por papilomavirus. También se pueden utilizar conjuntamente técnicas de PCR para confirmar la presencia del mismo.
- Úlceras genitales: cuando las lesiones estén presentes, se limpian y, con un hisopo estéril, se frota la base de la lesión. En el caso de que haya vesículas hay que aspirar el líquido. Este tipo de muestras permiten el cultivo del virus herpes simple tipo II en diferentes líneas celulares. En las úlceras sifilíticas hay que observar las espiroquetas con microscopio de campo oscuro.

ENFERMEDAD PERIODONTAL

Carreras Sánchez O¹, Vázquez Murillo AL². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Clínica Dental Dr. Vázquez Murillo, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 52 años fumadora que acude a consulta refiriendo que desde hace un tiempo ha notado movilidad y desplazamiento de los dientes, sobretudo de los centrales que han adoptado forma de abanico, algo que le supone un problema no sólo de funcionalidad para la masticación sino también de estética. A nivel sistémico la paciente presenta una lesión cardíaca y no presenta alergias. La exploración intraoral revela el desplazamiento de la línea media, desplazamiento dentario y falta de algunas piezas. La exploración radiológica muestra pérdida ósea localizada y moderada. La exploración periodontal presenta sondaje según el índice periodontal comunitario de necesidades de tratamiento (IPCNT) de: 17-16=3; 11= 4; 26-27=3; 36-37= 3; 31= 4; 46-47= 3, siendo 3 indicativo de bolsas de 4 o 5 mm y 4 de bolsas de más o igual a 6 mm. El diagnóstico que se realizó fue el de enfermedad periodontal avanzada con pérdida ósea generalizada y gingivitis localizada.

SOLUCIÓN

Se le informa a la paciente la importancia de la enfermedad periodontal y del tratamiento a seguir en la clínica y el de mantenimiento a seguir por la propia paciente. Se recomienda dejar de fumar ya que está demostrado que el tabaco aumenta el desarrollo y progresión de la enfermedad y una recuperación más lenta. Además de concienciar a la paciente sobre los riesgos de una infección con sus antecedentes cardíacos.

El tratamiento en clínica supone un tratamiento periodontal para eliminar la inflamación mediante una limpieza dental con ultrasonidos, un raspado y alisado radicular, y eliminación de las bolsas mediante cirugía periodontal, bajo anestesia, de los 4 cuadrantes y con el apoyo de un tratamiento antiséptico con clorhexidina al 2%. A continuación se le explica a la paciente la técnica de cepillado de Bass, utilización de seda dental y colutorios para seguir su tratamiento de mantenimiento personal mediante una buena higiene bucal.

La enfermedad periodontal es una infección (*Porphyromonas*, *Prevotella*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*) que afecta a los tejidos de soporte del diente, convirtiéndola en la causa más frecuente, junto con las caries, de pérdida dentaria. El hueso perdido no se recupera pero si se puede actuar para frenar la progresión de la pérdida. En algunos casos la infección puede hacerse sistémica vía circulación sanguínea. Las causas más frecuentes son la falta de higiene bucal, el tabaco, la predisposición genética, embarazo y menopausia, estrés y dieta desequilibrada, diabetes y otras enfermedades como la enfermedad cardíaca y algunos medicamentos.

A los 6 meses la enfermedad periodontal está decentemente controlada y se le aconseja al paciente un tratamiento ortodóntico y de reposición de piezas dentales para mejorar su estética, algo que preocupaba enormemente a la paciente. Por todo esto, uno de los mejores aliados de la enfermedad periodontal es la prevención mediante una buena higiene dental.

ENFERMEDAD PULMONAR EN EL EMBARAZO

Nogales Bueno F¹, Nogales Bueno G². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fisiopatología.

PLANTEAMIENTO

Paciente adulta de sexo femenino, embarazada de 35 semanas, acude al hospital presentando hipertermia de 39-39,5 °C, disnea, tos con expectoración y dolor pleurítico predominante en hemitórax derecho que se exacerba con la tos y la respiración. La semana previa presentó síntomas de resfriado que trató con Paracetamol® según las indicaciones de su médico de cabecera. Tras la consulta en urgencias, es derivada a la planta de respiratorio donde se le realiza la prueba para la gripe A, se le proporciona oxigenoterapia y se aísla hasta obtener los resultados. También se le realiza una radiografía de tórax, se ausculta con estetoscopio y se analiza la sangre y el esputo. La radiografía revela opacidad densa y homogénea en el pulmón derecho con signos sugestivos de derrame pleural añadido y afectación también del pulmón izquierdo. En la exploración pulmonar se observan crepitantes y silbidos en ambos pulmones. El análisis sanguíneo muestra: leucocitosis = 21000/mm³, VSG = 58 mm y PCR (proteína C reactiva) = 352 mg/L; mientras que el cultivo revela presencia de *Streptococcus pneumoniae*.

SOLUCIÓN

Mediante la radiografía de tórax se establece el diagnóstico final de neumonía con mayor afectación en el pulmón derecho, el cual presenta derrame pleural. La prueba de imagen también permite descartar otras enfermedades como la tromboembolia pulmonar, la colecistitis, la apendicitis y la pielonefritis. A través del cultivo del esputo y con el análisis de sangre se realiza el diagnóstico etiológico de la enfermedad por *S. pneumoniae*.

El protocolo de actuación de esta enfermedad durante el embarazo incluye ingreso hospitalario, inicio de tratamiento antibiótico (Amoxicilina® 1g/8h) y evaluación fetal diaria. También es muy importante asegurar una adecuada función respiratoria materna, para lo cual se mantiene la oxigenoterapia hasta el alta hospitalaria, se realiza fisioterapia respiratoria con la paciente para eliminar las secreciones traqueobronquiales y mejorar su respiración y se establece tratamiento con Ventolin®, un broncodilatador que relaja los músculos de las paredes de los pequeños conductos de los pulmones, aliviando la opresión del pecho y la dificultad para respirar.

La neumonía es una inflamación de los pulmones causada por bacterias (neumococo), virus u hongos, en las cuales existe una condensación pulmonar originada por la ocupación de los espacios alveolares con exudado. Es una enfermedad común que afecta a muchas personas cada año y que puede presentarse desde muy leve a muy severa e incluso puede llegar a ser mortal. Durante el embarazo se produce un descenso en la actividad del sistema inmune, aumentando el riesgo de adquirir cualquier enfermedad. Además, se producen cambios fisiológicos, algunos de los cuales afectan al sistema respiratorio de la embarazada lo que exacerba la aparición de enfermedades respiratorias.



Clinica oftalmológica
Clínica oftalmológica

ACROMEGALIA ASINTOMÁTICA

Gutiérrez-Sánchez E¹, López Izquierdo I², Sánchez González MC³. Departamento de Cirugía, Hospital Virgen Macarena y Clínica Piñero, Sevilla¹. Departamento de Física de la Materia Condensada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real². Departamento de Física de la Materia Condensada y Clínica Piñero, Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Optometría II. Optometría Pediátrica. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Contactología I. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales.

PLANTEAMIENTO

Paciente, mujer, de 54 años de edad, que consulta por disminución de agudeza visual, fundamentalmente de cerca, y cefaleas frecuentes, que achacaba al defecto de cerca. Al entrar en consulta tropieza con su hombro derecho en el quicio de la puerta. Llama la atención los rasgos toscos de la cara, con labios engrosados, nariz ancha y piel con pliegues marcados. Su voz se muestra con tono ronco para ser mujer. Así mismo presenta unos dedos y palmas de manos ensanchados. A la pregunta de si últimamente había notado que el calzado quedara pequeño, responde que además había tenido que comprar nuevos zapatos con dos números más.

No refería antecedentes personales, ni familiares ni oculares de interés, salvo uso de corrección óptica para visión cercana.

A la exploración optométrica se aprecia una agudeza visual (AV) de lejos, sin corrección, de 1,0 en ambos ojos (AO). En visión próxima alcanza una AV de 1,0 en AO con una adicción de +2,25 esférico bilateral. La motilidad ocular intrínseca y extrínseca eran normales. La exploración bajo lámpara de hendidura no mostraba alteraciones significativas en polo anterior de AO. Presiones intraoculares de 14 mmHg en AO. El fondo de ojo mostraba unas papilas de coloración y bordes normales; retina y vasculatura normales.

Se realiza una campimetría por confrontación donde se aprecia un defecto de campo visual temporal en ambos ojos.

SOLUCIÓN

Después valorar los hallazgos optométricos, que correspondían con un caso normal de aumento de presbicia en pacientes de esa edad, se decide realizar un campo visual computerizado que confirma la presencia de una hemianopsia bitemporal.

Dado los hallazgos referidos y el fenotipo de la paciente se decide derivar al servicio de Endocrinología por alta sospecha de Acromegalia.

La paciente es estudiada en dicho servicio y tras la realización de pruebas analíticas y de radiodiagnóstico, se confirma la presencia de un macroadenoma hipofisario productor de hormona de crecimiento (GH). Es derivada al servicio de Neurocirugía, donde se decide la extirpación quirúrgica del tumor por vía transesfenoidal, con buena evolución del paciente.

La Acromegalia es una enfermedad consecuencia de una hiperproducción de hormona del crecimiento, habitualmente secundaria a tumor benigno hipofisario. Las posibilidades terapéuticas actuales van desde la cirugía, la farmacoterapia y/o la radioterapia.

En conclusión, recalcar lo importante de valorar al paciente en todo su contexto, pues, como se evidencia en el caso expuesto, la sintomatología visual que refería el paciente era anodina, y se escondía una patología de base muy importante, desde el punto de vista de pronóstico vital.

AGRAVAMIENTO DE QUERATITIS HERPÉTICA POR AUTOMEDICACIÓN CON CORTICOTERAPIA TÓPICA OCULAR

Ojeda Murillo, ML¹, López Herrero, F². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹.
Unidad de Gestión Clínica de Oftalmología del Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Patología del Sistema Visual. Farmacología General y Ocular. Atención Farmacéutica y Medicamentos y Práctica Sanitaria. Farmacología y Farmacoterapia.

PLANTEAMIENTO

Varón de 28 años. Sin traumatismo previo, ni antecedentes epidémicos en su entorno, ha comenzado con enrojecimiento, sensación de cuerpo extraño y fotofobia en ojo izquierdo hace 48 horas. Consulta en su farmacia habitual donde solicita consejo. Explica que ha ido a peor y que por iniciativa propia ha iniciado tratamiento con un colirio que tenía en casa, sin abrir, de un tratamiento para una conjuntivitis en una ocasión anterior. El colirio está compuesto de tobramicina y dexametasona. El farmacéutico, en vista de la evolución, le aconseja que acuda a urgencias de oftalmología a fin de descartar otros cuadros de ojo rojo similares a conjuntivitis pero con diferentes implicaciones.

SOLUCIÓN

El paciente recurre a urgencias del hospital. Como parte de la exploración oftalmológica se realiza tinción con fluoresceína que muestra extensa úlcera corneal de morfología dendrítica, con afectación parcial del eje visual. En base a las características de la lesión es diagnosticado de queratitis herpética. Se inicia tratamiento con Aciclovir tópico oftálmico y colirio de cicloplentolato. Tras diez días de tratamiento, en consulta de revisión se observa cierre de la úlcera corneal, si bien persiste como secuela defecto parcial de la transparencia corneal circunscrito al área cicatricial, que limita la agudeza visual del paciente por ocupar parcialmente el eje visual. En sucesivas visitas se observa recuperación de la transparencia, si bien precisa recurrir a lentes para corrección de visión lejana por presentar astigmatismo de nueva aparición en dicho ojo.

Conviene recordar una de las principales contraindicaciones de la corticoterapia tópica, la presencia de queratitis herpética. El uso de colirios con corticoides en su composición conlleva un riesgo cierto de exacerbar el cuadro herpético y con ello sus posibles complicaciones. Si bien puede orientar la presencia de antecedentes, la ausencia de estos no descarta una afectación herpética oftálmica. Conviene recordar que alrededor del 70% de la población ha sido infectada en algún momento por el virus herpes simplex y que este queda habitualmente como infección latente en el organismo. Entre las posibles complicaciones por queratitis herpética se encuentran la pérdida de transparencia corneal (leucoma), la aparición de astigmatismos irregulares (de difícil corrección) y la queratopatía neurotrófica (con pérdida de sensibilidad corneal con adelgazamiento del grosor y dificultad para la cicatrización de las lesiones).

En la práctica habitual, ante un cuadro de ojo rojo, no se deben considerar tratamientos mediante colirios que incluyan corticoides sin haber previamente descartado convenientemente etiología herpética. Su uso puede agravar el cuadro e incrementar el riesgo de sus potenciales secuelas.

AMBLIOPÍA POR ANISOMETROPÍA

López Izquierdo I¹, Sánchez González MC², Gutiérrez-Sánchez E³. Departamento de Física de la Materia Condensada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real¹. Departamento Física de la Materia Condensada y Clínica Piñero, Sevilla². Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Virgen Macarena y Clínica Piñero, Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Optometría Pediátrica. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales. Contactología I. Optometría II.

PLANTEAMIENTO

Niño de 5 años de edad que viene a la consulta para una revisión por una sospecha de los padres de que tiene un problema visual porque a veces tuerce su ojo derecho, sobre todo cuando está cansado. No se ha podido valorar antes por falta de colaboración. Sin antecedentes familiares de problemas visuales. Goza de buena salud y el embarazo y parto fueron normales. No refiere dolores de cabeza, ni lagrimeo, no frotamiento ocular.

La agudeza visual (AV) del ojo derecho (OD) es de 0,2 y la del ojo izquierdo (OI) es de 1,0. La refracción objetiva con retinoscopia del OD es de (+4,00) (-2,50) 60° y la del OI es de (+1,00). La refracción subjetiva es de (+4,50) (-2,00) 60° en el OD y la del OI es de (+1,00), con una AV OD/OI de 0,2/1,0. Al realizarle pruebas complementarias observamos que tiene un retraso acomodativo de +1,00 en el OD y de +0,50 en OI. La flexibilidad acomodativa y la amplitud de acomodación del OD es menor que la del OI. Con el Cover Test encontramos una endoforia en lejos de 8 Δ, y en cerca de 10 Δ. Con las luces de Worth tanto en lejos como en cerca a veces ve 4 y otras 5 luces. La estereopsis es de 200". Por último también observamos cómo la motilidad ocular está reducida, con seguimientos (OD/OI) de +1/+2 y sacádicos de +1/+2.

SOLUCIÓN

Después del análisis de los resultados de las pruebas hechas en el gabinete llegamos a la conclusión de que nos encontramos ante una ambliopía por anisometropía.

La ambliopía es una disminución de la agudeza visual, sin que exista ninguna lesión orgánica que la justifique, que se produce como consecuencia de falta de estimulación visual adecuada durante el período crítico de desarrollo visual. Cuando hablamos de ambliopía por anisometropía nos referimos a que esta ambliopía está producida por una diferencia de graduación notable entre los dos ojos, que genera imágenes distintas en cada uno de ellos. Ante esta situación, el cerebro escoge la mejor imagen de las dos y desecha la otra, no permitiendo de esta manera que la corteza visual correspondiente a ese ojo se estimule adecuadamente, impidiendo su desarrollo.

En el caso que nos ocupa, el tratamiento indicado sería ponerle la refracción completa. En casos de anisometropías es fundamental ajustar bien la graduación de la gafa y si el niño no la tolera (por la diferencia entre ambos ojos) hay que adaptar lentes de contacto. Es muy importante no penalizar ningún ojo para que se tolere la gafa. Además de la gafa, podemos recomendarle algún ejercicio para casa, ocluyendo 1 ó 2 horas al día el OI. Como en este caso hay cierto grado de fusión (colaboran los dos ojos) podemos suponer que con la graduación y algo de ayuda de los ejercicios recuperará AV. Al mejorar la AV también mejorará la amplitud de acomodación y la motilidad ocular, porque hacemos que el OD tenga estímulo en la fóvea (que antes no tenía) que es el que determinará la acomodación. Debemos seguir el caso, haciendo la primera revisión entre los 15 días y el mes del inicio del tratamiento. Durante este periodo ya podremos ver cambios en la AV. Si tras este periodo la mejora de la AV no fuese la deseada, pasaríamos a una pauta de oclusión más agresiva para intentar recuperar cuanto antes la AV del OD.

CONJUNTIVITIS CRÓNICA POR MOLLUSCUM CONTAGIOSUM

Gutiérrez-Sánchez E¹, López Izquierdo I², Sánchez González MC³. Departamento de Cirugía, Hospital Virgen Macarena y Clínica Piñero, Sevilla¹. Departamento de Física de la Materia Condensada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real². Departamento de Física de la Materia Condensada y Clínica Piñero, Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Optometría II. Optometría Pediátrica. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Contactología I. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales.

PLANTEAMIENTO

Paciente, mujer, de 35 años de edad, que consulta por un cuadro de visión borrosa por su ojo izquierdo acompañado de enrojecimiento ocular, escozor y secreción blanquecina. Refería que había recibido diferentes tratamientos en los últimos 8 meses para tratar un cuadro de conjuntivitis. Encontraba mejoría pero al dejar el tratamiento volvía a aparecer la sintomatología. Señaló que presentaba una especie de “verrugueta” entre las pestañas y que se dio cuenta de ello hacía unos 4-5 meses.

No presentaba antecedentes personales, oculares ni familiares de interés.

A la exploración optométrica se objetivó una agudeza visual (AV) de lejos y cerca, sin corrección, de 1,0 en ambos ojos (AO). La motilidad ocular intrínseca y extrínseca normales. Presiones intraoculares de 12 mmHg en ojo derecho (OD) y de 14 mmHg en ojo izquierdo (OI). La biomicroscopía anterior con lámpara de hendidura mostraba una exploración normal de polo anterior de OD. En OI se apreciaba una hiperemia conjuntival bulbar moderada, reacción folicular en conjuntivas tarsales, de predominio inferior. Mostraba una tinción corneal difusa con fluoresceína sódica compatible con queratitis punteada superficial. En 1/3 externo de párpado superior de OI presenta pequeña lesión sobre elevada con mínima depresión en el centro de su superficie. Preguntada si presentaba alguna otra lesión en el cuerpo, comenta que tiene una lesión en su muslo izquierdo; y que era igual a unas lesiones que presentaba su hija en la cara.

SOLUCIÓN

Una vez valorada la paciente se plantea diagnóstico de sospecha de lesión parpebral compatible con Molluscum Contagiosum.

El Molluscum Contagiosum es causado por un poxvirus que produce una típica lesión tipo pápula con una umbilicación central que contiene un material de consistencia cérea o grumosa. El virus se transmite por contacto directo con un huésped infectado o fomites contaminados. Suele resolverse de forma espontánea aunque a veces es necesario tratar con extirpación, criocirugía o curetaje.

El párpado es el sitio más común cuando hay lesiones oculares, y suele asociarse a conjuntivitis folicular crónica o queratoconjuntivitis.

En el caso que nos ocupa se optó por la extirpación quirúrgica de dicha lesión y envió para estudio anatómico-patológico, resultando la confirmación de dicho diagnóstico. Los síntomas y signos que presentaba la paciente fueron remitiendo hasta la resolución completa.

DESCENTRAMIENTO PRISMÁTICO

López Izquierdo I¹, Sánchez González MC², Gutiérrez-Sánchez E³. Departamento de Física de la Materia Condensada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real¹. Departamento Física de la Materia Condensada y Clínica Piñero, Sevilla². Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Virgen Macarena y Clínica Piñero Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Optometría Pediátrica. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales. Contactología I. Optometría II.

PLANTEAMIENTO

Hombre de 50 años de edad con endotropía del ojo derecho (OD) por un accidente cerebrovascular sucedido hace 6 meses. Manifiesta diplopía, lo que imposibilita sus tareas diarias, pero no visión borrosa ni dolores de cabeza. Según informes previos, paresia del VI par (o recto externo) del ojo izquierdo (OI). Se observa también tortícolis compensatoria, con giro de la cabeza hacia la izquierda. La agudeza visual con su corrección es de 1,0 en ambos ojos (AO). La refracción objetiva con retinoscopia es de (-11,00) D en el OD y de (-10,00) D en el OI. La refracción subjetiva es de (-11,00) y (-10,00) D, respectivamente, con una agudeza visual (AV) de 1,0 en AO, con una adición para cerca de 1,50 D. Al realizarle pruebas complementarias observamos que en el Cover Test encontramos una endotropía en el OD en lejos de 30 Δ y de 20 Δ en cerca. Con las luces de Worth tanto en lejos como en cerca ve 5, lo que indica que existe diplopía. La presión intraocular es de 14 mmHg en OD y de 13 mmHg en OI. El examen con biomicroscopia del segmento anterior de ambos ojos no mostró alteraciones fuera de la norma. También observamos cómo la motilidad ocular está reducida, con seguimientos y sacádicos (OD/OI) de +2/+2.

SOLUCIÓN

En este caso nos encontramos ante una endotropía del OD provocada por la paresia del OI. El ojo dominante es el OI por lo que, para mantener la fijación con este ojo, se produce una hiperacción del recto nasal del OD para compensar la hipoacción del recto externo del OI por la paresia.

Se plantearon diversos tratamientos entre los que se encontraba la cirugía, pero finalmente se optó por la utilización de prismas.

Dada la potencia de las gafas correctoras de su ametropía, y cerciorándonos de que la desviación es constante, se optó por realizar un descentramiento prismático en su gafa de lejos. Para calcular la cuantía de este descentramiento utilizamos la fórmula de la ley de Prentice, $\Delta = d(\text{cm}) \times P(\text{D})$, donde "d" es el descentramiento que estamos buscando. Para ello, repartimos la cuantía prismática necesaria entre los dos ojos (15 Δ en cada ojo), por lo que en el OD hubo que realizar un descentramiento de 13,63 mm y en el OI de 15 mm, ambos hacia el lado nasal (reduciendo su distancia interpupilar), lo que generará un prisma de base temporal. Este hecho nos obligó a elegir una gafa pequeña, que permitiera un descentramiento de estas características.

En las gafas de cerca repetimos la misma operación, pero en este caso en el OD hubo que descentrarlo 10,05 mm y en el OI 11,76 mm.

Pese a la incomodidad inicial y ayudado con ejercicios de terapia visual, este descentramiento le permitió al sujeto eliminar su visión doble y con ello las molestias derivadas de esta circunstancia.

EDEMA CORNEAL FISIOLÓGICO

Sánchez González MC¹, López Izquierdo I², Gutiérrez Sánchez E³. Departamento de Física de la materia Condesada y Clínica Piñero, Sevilla¹. Departamento de Física de la materia Condesada y Óptica Jiménez, Ciudad Real². Departamento de Cirugía y Hospital Universitario Virgen de Macarena, Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Optometría II. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales. Optometría Pediátrica.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 35 años que acude a la consulta refiriendo visión borrosa al levantarse, refiere halos y distorsión de la imagen, los síntomas mejoran a lo largo del día. Los síntomas son más acentuados en O.D.

Examen optométrico: AV sc lejos O.D 0.84, O.I 0.86 . No mejora la A.V con corrección.

Salud ocular: La exploración del segmento externo y fondo de ojo muestra estructuras dentro de la normalidad sin signos patológicos. La PIO en ambos ojos es de 16. El paciente no padece enfermedades sistémicas ni oculares, no toma medicamentos y no existen antecedentes de enfermedades oculares en su familia.

¿Qué diagnóstico y solución plantearías?

SOLUCIÓN

El paciente describe los síntomas del edema fisiológico corneal que todos tenemos al levantarnos. El requerimiento mínimo de oxígeno para nuestra córnea es del 10%, al levantarnos sufrimos un edema fisiológico, ya que por la noche el suministro se reduce al 8%.

La transparencia de la córnea depende primordialmente del ordenamiento regular de las fibras del estroma y esto depende a su vez de la cantidad de proteoglicanos que existen entre ellas.

Puesto que los proteoglicanos del estroma son fuertemente hidrofílicos, cualquier exceso de ellos determinara un aumento de agua y con ello la separación entre las fibras, desordenándolas y formando centros de dispersión refractiva de la luz. Esto es lo que ocurre en el edema corneal como respuesta a la hipoxia al tener los ojos cerrados durante la noche, esto hace que la distancia entre fibras varíe, perdiendo su uniformidad y apareciendo los síntomas que refiere el paciente al levantarse: visión borrosa y halos (Velo de Sattler: visión de halos alrededor de luces).

El paciente dice que los síntomas se acentúan en el O.D, porque duerme apoyando la cabeza sobre la almohada tumbándose sobre su lado derecho, esta posición además induce un pequeño astigmatismo por moldeo corneal que desaparecerá a lo largo del día.

Al paciente le recomendaremos que cambie de postura durante el sueño, y le aconsejaremos usar un humectante en forma de gel durante la noche para mantener lubricado el ojo y así minimizar los síntomas consecuencia de tener los ojos cerrados durante tantas horas.

ENDOTROPÍA ACOMODATIVA

López Izquierdo I¹, Sánchez González MC², Gutiérrez-Sánchez E³. Departamento de Física de la Materia Condensada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real¹. Departamento Física de la Materia Condensada y Clínica Piñero, Sevilla². Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Virgen Macarena y Clínica Piñero Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Optometría Pediátrica. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales. Contactología I. Optometría II.

PLANTEAMIENTO

Niño de 3 años de edad que tuerce su ojo izquierdo (OI) de forma continua desde hace 15 días. De aparición espontánea y coincidente en el tiempo con un episodio de debilidad por enfermedad. Antecedentes familiares de hipermetropía y ambliopía. Buena salud general. Embarazo y parto normales. Ni los padres ni en el colegio habían notado nada antes de este episodio.

La agudeza visual (AV) del ojo derecho (OD) es igual que la del OI y es de 0,5. La refracción objetiva con retinoscopía es de (+5,00) D en el OD y de (+5,50) en el OI. Esta graduación fue confirmada bajo cicloplejía. La refracción subjetiva es de (+5,25) en el OD y la del OI es de (+5,50), con una AV OD/OI de 0,6/0,6.

Al realizarle pruebas complementarias observamos que en el Cover Test encontramos una endotropía en lejos de 22 Δ, y en cerca de 25 Δ. Con las luces de Worth tanto en lejos como en cerca a veces ve 5 y otras 2 luces, lo que indica que en unas ocasiones tiene diplopía y en otras suprime el OI. También observamos cómo la motilidad ocular está reducida, con seguimientos (OD/OI) de +2/+2. Por último, al realizarle las pruebas acomodativas con la refracción obtenida se observó que tanto la postura acomodativa, como la amplitud de acomodación eran normales.

SOLUCIÓN

Después del análisis de los resultados de las pruebas hechas en el gabinete llegamos a la conclusión de que nos encontramos ante una endotropía constante acomodativa del OI con ambliopía ametrópica bilateral.

El estrabismo (o tropía) es un desalineamiento ocular causado bien por anomalías en la visión binocular o bien por anomalías en el control neuromuscular de la motilidad ocular.

En este caso nos encontramos ante un estrabismo convergente o endotropía acomodativa de carácter refractivo, que normalmente está ligada a una hipermetropía sin corregir (entre +3,00 y +10,00 D) y a una divergencia fusional insuficiente. El ángulo de desviación (entre 20 y 30Δ) suele ser aproximadamente igual el VL que en VC.

En cuanto a la ambliopía ametrópica bilateral, es una disminución de la AV causada por defectos de refracción bilaterales elevados. La reducción de la AV es generalmente leve y fácilmente recuperable.

En el caso que nos ocupa, la primera opción de tratamiento sería compensar toda la ametropía. Tras las tres primeras semanas se volvieron a repetir todas las pruebas sensoriales y se observó una mejora notable en la AV, aunque seguía teniendo una desviación residual. Ante esta situación, se optó por ayudarle con un prisma que, dada la potencia de las lentes correctoras de la ametropía, se prescribió por descentramiento.

ESPASMO ACOMODATIVO: FALSA MIOPIA.

Sánchez González MC¹, López Izquierdo I², Gutiérrez-Sánchez E³. Departamento de Física de la materia Condesada y Clínica Piñero, Sevilla¹. Departamento de Física de la materia Condesada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real². Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Virgen Macarena y Clínica Piñero, Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Contactología I. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales. Optometría Pediátrica. Optometría II.

PLANTEAMIENTO

Paciente de 10 años que acude a consulta con dolores de cabeza, visión borrosa en lejos y distancia de trabajo muy corta. Las tareas en el colegio le cuestan. En ocasiones refiere diplopía.

- Examen optométrico: agudeza visual sin corrección (AVSC) de lejos ojo derecho (OD), 0.8^{-3} , ojo izquierdo (OI) 0.8^{-2} . Cerca, OD 1.00, OI 1.00
- Autorefractómetro: OD (-0.75) D, OI (-1.00) D
- Subjetivo: OD -1.00 D, con una AV de 0.9^{-2} y OI - 1.00 D, con una AV 0,9
- Motilidad: Seguimientos, SPEC. Sacádicos, hipométricos.
- Cover test: Visión de lejos (VL): 2 XF. Visión de cerca (VC): 4 EF
- Punto Próximo de Convergencia (PPC): 1.00 cm
- Vergencias en VC BE: 6/10/8, BI: 8/10/8. VERGENCIAS en VL BE: 6/ 8 /6, BI: X / 4 / 1
- Amplitud de acomodación OD 14.00 D, OI 16.00 D. ARN: +0.75/ARP: -2.50
- Flipper Binocular +2.00 no aclara. Monocular (+) si aclara pero le cuesta.

¿Qué tipo de disfunción binocular presenta el paciente?

SOLUCIÓN

El paciente al no tener compensada la hipermetropía tiene que realizar un sobreesfuerzo acomodativo, que junto con el trabajo prolongado en cerca, le provoca los síntomas que refiere.

Las amplitudes de acomodación son desiguales, lo que indica que el esfuerzo acomodativo no es el mismo en ambos ojos. El ARN es menor al valor normal y menor que el ARP. Le cuesta aclarar positivos, lo que indica que le cuesta relajar acomodación. El punto próximo de convergencia es menor al valor normal. Las vergencias están reducidas tanto en la capacidad de converger como de diverger. En cerca se presenta una endoforia producida por una excesiva convergencia acomodativa. Todos estos datos nos harían sospechar que se trata de una miopía funcional. El tratamiento más efectivo en estos casos es iniciar un programa de terapia visual para conseguir estabilizar la agudeza visual en lejos, mejorando sus capacidades oculomotoras, igualando amplitudes acomodativas, relajando la acomodación y aumentando su capacidad de converger y diverger. De esta forma entrenamos al paciente para que acepte positivos y relaje así la acomodación.

EXOFORIA BÁSICA

Sánchez González MC¹, López Izquierdo I², Gutiérrez- Sánchez E³. Departamento de Física de la materia Condesada y Clínica Piñero, Sevilla¹. Departamento de Física de la materia Condesada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real². Departamento de Cirugía, Hospital Universitario Virgen Macarena y Clínica Piñero, Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Contactología I. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales. Optometría Pediátrica. Optometría II.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 25 años que acude a la consulta refiriendo molestias oculares, lagrimeo, ojo rojo, dolores de cabeza ocasionales, refiere molestias cuando conduce y en trabajos de cerca.

Examen optométrico: agudeza visual (AV) de lejos con su corrección en el ojo derecho (OD) es de 0,94 y en el ojo izquierdo (OI) de 1,00, con una refracción de OD (-0.75) D y OI (-0.75) (-0.50) a 100° D. Subjetivo: OD (-1.00) (-0.50) a 85° D, con AV de 1.2. OI (-1.00) (-0.50) a 100° D, con AV 1.2. Cover Test: lejos con corrección 25 XF, cerca 20 XF. Vergencias: BE (lejos) suprime. BE (cerca) X/8/2. BI (lejos) X/10/7. BI (cerca) no hay rotura. Amplitud de acomodación: OD 6.00 D y OI 6.00 D. ARP: -3.50. ARN: +2.00. PPC alejado. MEM: -0.75 D. AC/A: 4/1. Flexibilidad acomodativa monocular 12 c.p.m, binocular 6 c.p.m (le cuesta aclarar positivos).

¿Qué diagnóstico y tratamiento plantearías?

SOLUCIÓN

La paciente presenta una exoforia similar tanto en lejos como en cerca y con valores por encima de la norma. La vergencia fusional positiva está reducida en lejos y cerca. Presenta un LEAD de -0.75 D ya que la paciente usa la máxima acomodación posible para arrastrar la convergencia acomodativa y aliviar el esfuerzo de la convergencia fusional. Se trata por tanto de una exoforia básica. Es característico en las exodesviaciones que el paciente sea asintomático pues tiende a suprimir evitando así el uso de la visión binocular y por consiguiente los síntomas. Los tratamientos a considerar:

Corrección de toda la ametropía, favoreciendo la visión binocular.

Adiciones, la hipercorrección con negativos o hipocorrección con positivos puede disminuir el ángulo de desviación a través de la acción de la convergencia acomodativa. Generalmente la adición no se usa a tiempo completo sino que sirve de ayuda durante la terapia visual.

Prismas, no suelen usarse a no ser que se trate de desviaciones mayores de 30 D prismáticas y el paciente no esté totalmente cómodo después de la terapia visual.

Terapia visual, en desviaciones menores de 25 D prismáticas es altamente eficaz y buscaremos una serie de objetivos esenciales:

- Conseguir que el paciente tenga un buen control de la acomodación en cuanto a magnitud y flexibilidad, entrenar movimientos sacádicos y de seguimiento y estimular la respuesta acomodación convergencia mediante Cartas de Hart, flippers mono y binoculares, etc.
- Lograr control de la convergencia voluntaria haciéndole consciente del control de la visión binocular mediante el Cordón de Brock.
- Potenciar la fusión sensorial cuando los ojos están alineados, mediante ejercicios antipresión, tanto en lejos como en cerca.
- Ampliar el rango de vergencias positivas mediante anáglifos, vectogramas, etc.

INFLAMACIONES LOCALIZADAS DE REPETICIÓN EN PÁRPADOS DE NIÑA DE 10 AÑOS

Márquez de Aracena del Cid R¹, Bautista Llamas MJ², García Romera M^{2,3}. Departamento de Cirugía y Clínica Centro Cid, Sevilla¹. Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla². Óptica Venaver, Teba, Malaga³.

Asignaturas implicadas: Óptica Fisiológica. Patología del Sistema Visual. Contactología I y II.

PLANTEAMIENTO

Paciente, niña de 10 años, que acude a consulta con su madre. Señala bultos de repetición en párpados superiores de ambos ojos desde hace tres meses. Alguna vez, cefalea al final del día. No ha acudido al médico porque no le ha dado importancia. Ahora, está preocupada por la niña y en su institución sanitaria, le dan cita para dos meses. Lo único que señala es que, desde hace medio año, le regalaron un móvil y una pantalla de visualización de datos por su Primera Comunión, y está todo el tiempo con ella.

Antecedentes personales: parto normal, infecciones propias de la infancia, propensa a padecer resfriados.

Antecedentes familiares: padre, abuela paterna y dos tíos paternos con gafas; abuela materna operada de cirugía plástica en 4 ocasiones.

A la exploración optométrica se aprecia una agudeza visual subjetiva (AV) de lejos, de OD 1 sin corrección OI 1 difícil sin corrección. En visión próxima alcanza una AV OD 1 OI 1 sin corrección. Anejos, se evidencia una inflamación localizada en 1/3 medio del párpado superior derecho y otra en el 1/3 interno del párpado superior izquierdo, la del ojo izquierdo dolía a ligera presión. Motilidad ocular y campimetría por confrontación OD normal OI normal. Tonometría de aire: OD 12 mm Hg OI 11 mm Hg. Resto de biomicroscopía: ligera hiperemia conjuntival bulbar muy leve. El fondo de ojo normal en ambos ojos.

A la retinoscopia presentaba OD 0 +0,50 a 20º dp. OI +0,50 dp.

En autorrefractómetro automático: OD +0,25 +0,50 a 20º OI +0,50 +0,50 a 160º

Se deriva al oftalmólogo para refracción bajo cicloplejia. Acude de nuevo con la siguiente graduación: OD +1,75 +0,75 a 20º OI +2,00 +0,50 a 160º

SOLUCIÓN

Se le adaptan gafas y al mes vuelve y han mejorado los bultos y a los 4 meses vuelve y le han desaparecido.

Las inflamaciones de los párpados son orzuelos debidos a la inflamación de glándulas que drenan a nivel del borde palpebral. La irritación del borde palpebral hace que la inflamación cierre el orificio de salida y el contenido no pueda ser expulsado acumulándose con peligro de infección. El acúmulo de una o varias glándulas provocará el orzuelo. El tratamiento médico mejorará el cuadro de un orzuelo determinado pero no resolverá el problema, apareciendo recidivas. La solución pasará por corregir el defecto refractivo de la paciente para que no obligue a forzar los ojos y desaparecerán los orzuelos.

MACULOPATÍA POR TAMOXIFENO

Romero Azogil L¹, González Sanabria F². Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla¹. Óptica SaludVisión, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Consulta de Optometría-Casos clínicos especiales.

PLANTEAMIENTO

A la óptica acude Paula, de 62 años, preocupada porque desde el pasado martes le resulta muy difícil y casi imposible leer, escribir, hacer la compra, ver la televisión, conducir su automóvil, reconocer las caras de sus familiares y compañeros del trabajo, y nos revela entre risas que ya tiene problemas hasta para escoger o combinar los colores de la ropa. Las luces le parecen más oscuras, haciendo las tareas en la casa o el trabajo más difíciles que nunca. Nos cuenta que ayer por la noche, cuando regresó a su casa, veía una especie de círculos o agujeros oscuros con visión borrosa que le impedían ver nada y además le producían bastantes molestias. Paula nos cuenta que hace diecisiete años fue diagnosticada de cáncer de mama y sometida a mastectomía radical en la mama derecha tras la administración de radioterapia durante algún tiempo. Tras la intervención, el oncólogo le prescribió Tamoxifeno a razón de 20 mg/día que toma regularmente. La paciente no refería antecedentes de pérdida de visión prematura en ninguno de sus progenitores.

SOLUCIÓN

En el examen ocular se le objetiva una agudeza visual (AV) de 0,6 y 0,4 en el ojo derecho (OD) e izquierdo (OI), respectivamente. La presión intraocular así como el examen biomicroscópico resultaron ser normales. El fondo de ojo puso de manifiesto la presencia de múltiples puntos blanco-amarillentos, con afectación de ambas fóveas. Se realizó estudio con AGF (angiografía fluoresceínica) que puso de manifiesto la presencia de edema macular leve bilateral. El estudio mediante OCT (tomografía de coherencia *óptica*), objetivó la existencia de un único quiste foveal con disrupción focal de la línea de fotorreceptores sin aumento del grosor macular en el OD y, disminución del grosor foveal en el OI. Se han descrito alteraciones oculares relacionadas con dicho fármaco a nivel de la córnea, retina y nervio óptico, aun utilizando dosis bajas del fármaco. La pérdida de visión debida a la maculopatía por Tamoxifeno puede ser debida tanto a la atrofia de las capas de fibras nerviosas de la retina como a la presencia de edema macular.

En este caso, se trata de un PRM (Problema Relacionado con el Medicamento) de reacción adversa por tratamiento prolongado, tipo C. El RNM (Resultado Negativo de la Medicación) es debido a una inseguridad no cuantitativa.

La intervención por parte del optometrista: derivación al oncólogo con la sugerencia de retirar la administración del Tamoxifeno, ya que los cristales formados y el edema macular prolongados en el tiempo conllevan pérdida de la visión, y proponer la sustitución del Tamoxifeno por otro tipo de antagonista hormonal como los inhibidores de la aromatasa (Anastrozol, Letrozol), que se presentan como alternativa al Tamoxifeno en mujeres postmenopáusicas que ya han tenido un cáncer de mama con anterioridad, demostrando además mejores tasas de supervivencia y menos efectos secundarios. Una vez sustituido el Tamoxifeno por éstos antagonistas hormonales, la paciente recupera la visión perdida.

PÉRDIDA DE VISIÓN MONOCULAR INDOLORA EN VARÓN ADULTO JOVEN.

Márquez de Aracena del Cid R¹, García Romera M^{2,3}, Bautista Llamas MJ². Departamento de Cirugía y Clínica Centro Cid, Sevilla¹. Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla². Óptica Venaver, Teba, Malaga³.

Asignaturas implicadas: Óptica Fisiológica. Patología del Sistema Visual. Consulta de Contactología-Casos clínicos especiales.

PLANTEAMIENTO

Paciente, varón, de 35 años de edad, que consulta por disminución de agudeza visual del ojo izquierdo que ha ido notando progresar en varios días tanto al lejos como cerca. Ve como si fuese cierta turbidez como con agua. Los dos últimos años ha aplicado más la vista ya que está estudiando oposiciones a notaría y se presenta a los tres días al tercer ejercicio y definitivo.

Antecedentes personales: miopía leve, usa gafas para conducir de noche, OD -0,75 dp. OI -0,50 dp. En seis años no le ha variado la graduación. No enfermedades generales ni oculares. No alergias ni tratamientos específicos. No refiere traumatismos.

A la exploración optométrica se aprecia una agudeza visual subjetiva (AV) de lejos, con corrección, de OD 1 con -0,75 dp. OI 2/10 sin/con corrección. En visión próxima alcanza una AV OD 1 OI 1,5/10 sin/con corrección. Motilidad ocular, anejos y biomicroscopía normal en ambos ojos. Presión intraocular OD 12mm Hg OI 11mm Hg; rejilla de Amsler OD negativa OD positiva (mancha blanquecina en el centro), campimetría OD normal, OI ligero déficit central relativo. Campimetría por confrontación OD normal OI prácticamente normal. El fondo de ojo: OD. mostraba papilas (coloración, bordes) normal; en el OI todo era normal excepto en mácula, que se evidenciaba pérdida de brillo, una imagen borrosa, algo levantada y aspecto anular. Se realiza topografía corneal normal en ambos ojos y tomografía de coherencia óptica macular de ambos ojos: OD normal. OI levantamiento de la retina neurosensible de la mácula, contenido de ecogenicidad líquida.

SOLUCIÓN

Nos encontramos en ante un caso de pérdida de visión progresiva rápida indolora monocular, orientando a una patología de la retina del ojo izquierdo en un paciente sin antecedentes. Tras la realización de una angiografía fluoresceínica se evidencia una colección líquida debajo de la retina con un punto que aumenta "en chimenea". El diagnóstico de presunción será coroidopatía serosa central en el ojo izquierdo.

La coroidopatía central serosa (CCS) se caracteriza por un desprendimiento seroso de la retina sensorial (neuroepitelio) bien circunscrito, producto de una alteración en las funciones de barrera y bomba del EPR, aunque se postula que la alteración inicial puede ser a nivel de la coriocapilar. Por lo general, suele parecer en la mácula. De etiología desconocida, suele darse en adultos jóvenes (35-45 años), con frecuencia nerviosos o situación de stress.

Suele ser autolimitada (varios meses). Cerrándose la alteración de manera espontánea o mediante la aplicación de láser de argón, reabsorbiéndose el fluido subretiniano. A medida que va desapareciendo el líquido mejora la agudeza visual, recuperándose la visión en la mayoría de los casos.

RETINOBLASTOMA UNILATERAL

Gutiérrez-Sánchez E¹, López Izquierdo I², Sánchez González MC³. Departamento de Cirugía, Hospital Virgen Macarena y Clínica Piñero, Sevilla¹. Departamento de Física de la Materia Condensada y Ópticas Jerónimo, Ciudad Real². Departamento de Física de la Materia Condensada y Clínica Piñero, Sevilla³.

Asignaturas implicadas: Optometría II. Optometría Pediátrica. Consulta de Optometría-Casos Clínicos Especiales. Contactología I. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales.

PLANTEAMIENTO

Pequeño de 3,5 años de edad cuya madre refiere notarle que en los últimos meses a veces “mete” el ojo izquierdo (OI). Se frota mucho los ojos y han notado que tropieza con frecuencia con objetos situados por su lado izquierdo. El embarazo y parto fueron normales. No enfermedades de interés. No antecedentes familiares a destacar.

La agudeza visual (AV) de lejos del ojo derecho (OD) tomada con optotipo Pigassou es de 0.8 y por su ojo izquierdo (OI) no se puede determinar porque rehusa le tapen el OD. Al intentar realizar una refracción objetiva con retinoscopia se aprecia un reflejo blanquecino en pupila de OI. Se realiza test de Bruckner confirmándose dicho reflejo en todas las posiciones de la mirada en OI. Ante dicho hallazgo se decide proceder a dilatación pupilar de ambos ojos que pone de manifiesto, mediante biomicroscopia indirecta y directa, sendas masas de coloración blanquecina sobreelevadas y abollonadas, una que afecta polo posterior y papila óptica y otra en retina periférica temporal inferior.

SOLUCIÓN

Después de valorar la sintomatología referida y los hallazgos obtenidos durante la exploración se plantea alta sospecha de presencia de tumor ocular en OI. Es remitido a unidad de oncología ocular para filiar los hallazgos encontrados. Tras ser estudiado en dicha unidad se diagnostica Retinoblastoma en OI.

El Retinoblastoma supone el tumor ocular maligno más frecuente en niños. Puede presentarse de forma esporádica o hereditaria. Existe una mutación en el gen RB1 del cromosoma 13. El pronóstico visual y vital depende de la situación y de la precocidad con que sea diagnosticado. En la actualidad existen diversos procedimientos terapéuticos que van desde la enucleación (extirpación del globo ocular), la quimioterapia sistémica, quimioterapia selectiva a través de la infusión de fármacos a través de la arteria oftálmica previa canalización, radioterapia, crioterapia, fotocoagulación. Estos procedimientos hacen que en la actualidad, el pronóstico sea muy favorable.

En conclusión, recalcar que dentro de la exploración optométrica en un niño con endotropía de reciente instauración, una exploración del reflejo de fondo mediante un simple test de Bruckner puede ayudar a orientar un diagnóstico muy diferente al que con mayor frecuencia puede darse a estas edades, como es la endotropía acomodativa.

SIGO SIN VER..... ¿Y AHORA QUÉ?

Bautista Llamas MJ¹, García Romera M^{1,3}, Márquez de Aracena del Cid R². Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla¹. Departamento de Cirugía y Clínica Centro Cid, Sevilla². Óptica Venaver, Teba, Málaga³.

Asignaturas implicadas: Consulta de Contactología-Casos clínicos especiales.

PLANTEAMIENTO

Paciente varón de 37 años de edad que acude a consulta por pérdida de agudeza visual en el ojo derecho tras cirugía refractiva con láser para corregir su defecto refractivo: hipermetropía y astigmatismo. Ha sido operado en tres ocasiones en diferentes centros. Lleva una lente de contacto blanda desechable mensual en uso continuado y, ocasionalmente, una lente de contacto rígida encima, piggy-back, con la que mejora algo su agudeza visual pero con la que refiere no estar cómodo: ojo rojo, lagrimeo y se le suele caer. En la exploración realizada la agudeza visual sin corrección es de 0.5 en el ojo derecho y de 0.8 en el ojo izquierdo, no mejorando en ninguno de los dos ojos con corrección óptica, gafas. Con el piggy-back la agudeza visual del ojo derecho es de 0.6.

En la topografía se observa un islote central en el ojo derecho alcanzando una queratometría de 55.0 dioptrías, y patrón similar en el ojo izquierdo, de 51.2 dioptrías, valores considerados patológicos. En la lámpara de hendidura, tras retirar la lente de contacto, vemos neovasos 360º, córnea edematosa, sin transparencia, con leucomas centrales y paracentrales. Al teñir con fluoresceína, queratitis punteada. El paciente demanda más agudeza visual en el ojo derecho.

SOLUCIÓN

Una vez valoradas las pruebas y las características del paciente es imposible volver a plantear otra cirugía, no mejora con corrección óptica y la curvatura que alcanza su córnea impide plantear una nueva intervención con láser. Podría plantearse la implantación de anillos intracorneales para regularizar la superficie corneal, pero dado el estado actual de la córnea, existen leucomas, queratitis y edema, no es recomendable.

Para empezar debemos restablecer la fisiología corneal. Suspendemos el uso de la lente de contacto blanda, ya que la córnea presenta neovascularización en 360º y edema corneal, suponemos por el uso continuado de la misma. Por supuesto, al retirar la lente blanda también dejará de utilizar la lente rígida gas permeable que usaba encima. Se prescribe una lágrima artificial y una revisión pasada una semana para valorar el estado de la córnea.

A la semana el edema corneal queda resuelto y la vascularización bastante disminuida, lo que nos confirma que la causa era el uso continuado de la lente blanda.

Iniciamos una nueva adaptación de lentes de contacto. Probamos una lente de contacto rígida gas permeable de diseño esférico multicurvo consiguiendo una adaptación aceptable con una lente de 6,25 de radio base, 9,00 de diámetro y -6,75 dioptrías de potencia, obteniendo una agudeza visual final de 0,9. No podemos plantear la adaptación de una lente blanda en uso convencional ya que por la geometría que presenta la córnea, ésta se adaptaría a dicha geometría no compensando la irregularidad. Además, el paciente no mejora su agudeza visual con graduación, por lo que para mejorarla habrá que corregir las aberraciones que provocan esa pérdida de visión, y eso solo lo conseguiremos regularizando la superficie corneal y con la adaptación de una lente de contacto rígida gas permeable.



Establecimientos de óptica
Establecimientos de óptica

CAMBIOS REFRACTIVOS TRANSITORIOS EN PACIENTE DIABÉTICA TRAS INSULINIZACIÓN

Ojeda Murillo ML¹, López Herrero F². Departamento de Fisiología, Universidad de Sevilla¹.
Unidad de Gestión Clínica de Oftalmología del Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Óptica Fisiológica. Optometría. Fisiología del Sistema Visual. Fisiología Humana. Patología General. Patología del Sistema Visual.

PLANTEAMIENTO

Mujer de 47 años que acude a su óptica habitual por presentar pérdida de visión en ambos ojos, tanto en lejos como en cerca, que refiere de presentación acelerada en el último mes. La paciente tiene como antecedente diabetes mellitus tipo 2 diagnosticada durante el último embarazo, hace 7 años, tratada habitualmente con antidiabéticos orales. Desde el inicio, presenta controles metabólicos insuficientes, por lo que desde hace mes y medio ha iniciado tratamiento con insulinoterapia. Dado que la paciente tiene historial optométrico en el centro, se objetiva aumento de 1,5 dioptrías sobre su hipermetropía leve habitual. Con la nueva refracción la agudeza visual alcanza en ambos ojos 20/20, pero dada la brusquedad de los cambios y los antecedentes, su óptico le aconseja valoración de posibles lesiones del fondo de ojo por su oftalmólogo como medida control previa a nueva refracción.

SOLUCIÓN

La paciente consulta a la semana con su oftalmólogo habitual que igualmente objetiva los cambios refractivos. La paciente refiere encontrarse subjetivamente algo mejor. Tras exploración del fondo de ojo, bajo midriasis pupilar, no se objetivan lesiones propias de la retinopatía diabética ni signos oftalmoscópicos de edema macular.

Ante sospecha de cambios refractivos hipermetrópicos secundarios a descompensación osmótica del cristalino, el oftalmólogo solicita le muestre los controles de glucemia capilar diarios habituales. Previos a la insulinización presenta glucemias próximas a 300 mg/ml, posterior a la introducción de la insulina, controles cercanos a 100 mg/ml. Le explica a la paciente que los cambios son transitorios y que es previsible la normalización de su agudeza visual previa, en el plazo de uno a dos meses. Posteriormente a ese plazo reconsulta en su óptica que reevalúa la refracción de la paciente. La paciente se encuentra mucho mejor, la refracción es muy similar a la que consta en su historial salvo corrección algo superior para visión cercana, atribuible a cambios fisiológicos de la población general.

Al iniciar tratamiento con insulina es frecuente que se produzca una corrección brusca de los niveles de glucemia. El nivel de glucosa en el cristalino, al no estar vascularizado, permanece elevado más tiempo que en el humor acuoso. Por un mecanismo osmótico el cristalino incrementa su contenido en agua y aumenta de tamaño, dando lugar al cuadro clínico comentado. Esta situación irá remitiendo paulatinamente conforme se equilibren las concentraciones de glucosa entre los diferentes medios. La estabilidad de los controles metabólicos de los pacientes diabéticos es un dato de interés, previo a una nueva refracción.

DEGENERACIÓN MACULAR

García Romera M^{1,3}, Bautista Llamas MJ¹, Márquez de Aracena del Cid R². Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla¹. Departamento de Cirugía y Clínica Centro Cid, Sevilla². Óptica Venaver, Teba, Málaga³.

Asignaturas implicadas: Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales.

PLANTEAMIENTO

En junio de 2014 Paqui de 49 años, cliente de la óptica, nos dice que necesita ver mejor sobre todo para conducir y trabajar (es camarera en un bar) pero no le resulta nada cómodo portar una gafa. Le proponemos la adaptación de lentes de contacto y le parece buena idea.

Tras la exploración del polo anterior con lámpara de hendidura y hacer pruebas de calidad/cantidad de lágrima consideramos que es apto para portar lentes de contacto.

Su refracción es: OD: +1.0 -1.75 x 105° y OI: +0.75 -2.5 x 70° Agudeza visual monocular (A.V.): 0.5 / 0.63 y A.V. Binocular: 0.63. Datos queratométricos: OD: 7.6 x 105° - 7.9 x 15 y OI: 7.5 x 70° - 7.9 x 160°

Pedimos pareja de lentes de hidrogel de toro interno y 55% de hidratación (Lens toric_Servilens) con parámetros: OD: +1.0 -1.75 x 100°, RB= 8.7, Ø= 14.4 y OI: +0.75 -2.25 x 70°, RB= 8.7, Ø= 14.4

Se las dejamos 1h/3h/5h en diferentes días y comprobamos que la A.V. se mantiene en 0.5/0.8 y A.V. binocular 0.8, con lo que se mejora la calidad de visión respecto a la que tenía en gafa. Analizando la adaptación de la lente observamos: centrado excelente, lente OD girada levemente a temporal y en ambas un movimiento insuficiente. Por esta razón decidimos abrirlas pasando a un RB de 9.0 manteniendo los demás parámetros.

Nuestra paciente por problemas de horario, vacaciones, etc. hace que la adaptación de esta última lente se prolongue en el tiempo, de forma que cuando las analizamos después de su uso 1 / 3 / 5 horas, han pasado meses desde que estudiamos las primeras lentes de prueba. En este momento vemos que ha habido una disminución progresiva de la A.V. con compensación (OD = 0.2 con dificultad y OI = 0.5), siendo correcta la adaptación de las lentes.

SOLUCIÓN

Sospechamos de la presencia de algún problema degenerativo y hacemos un test para evaluarlo, la Rejilla de Amsler. Consiste en un cuadrado compuesto por un enrejado de líneas rectas idénticas y paralelas que tiene un punto en el medio. Se realiza colocando la rejilla aproximadamente a unos 30 ó 40 centímetros de los ojos y fijando la mirada en el punto central tapando alternativamente cada ojo sin ejercer presión. La persona afectada por degeneración macular (DM) no ve las líneas rectas sino onduladas, deformadas, blanquecinas, turbias e incluso como si le faltaran trozos al enrejado, y el punto central como si fuera una mancha en mitad del cuadrado. Le pedimos a Paqui que dibuje las líneas de los cuadros tal y como ella las ve y efectivamente, obtenemos como resultado una visión distorsionada en el OD y la presencia de zonas oscuras en el campo visual de cerca con el OI.

La derivamos a una consulta oftalmológica donde nos confirman que Paqui padece DM, no asociada a la edad y sin antecedentes hereditarios.

Actualmente a Paqui se le hacen revisiones periódicas y tiene como único tratamiento farmacológico un complejo vitamínico enriquecido con carotenoides (luteína y zeaxantina) y se le ha recomendado una dieta rica en frutas y verduras.

DESAPARICIÓN DE LA PRESBICIA: UNA SEGUNDA JUVENTUD

Márquez de Aracena del Cid R¹, García Romera M^{2,3}, Bautista Llamas MJ². Departamento de Cirugía y Clínica Centro Cid, Sevilla¹. Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla². Óptica Venaver, Teba, Málaga³.

Asignaturas implicadas: Óptica Fisiológica. Patología del Sistema Visual. Consulta de Contactología-Casos Clínicos Especiales.

PLANTEAMIENTO

Paciente, varón, de 60 años de edad, cliente muy querido de la óptica desde hace treinta años, con revisiones anuales periódicas y que desde hace dos años no acude. Pasa por la óptica simplemente para saludar y decir que no viene porque ya no necesita gafas, que se encuentra bien y que ve mucho mejor que hace 20 años, viendo bien al lejos y casi sin dificultad para leer. Se jacta de no ir a sus médicos desde hace más de dos años. Lo achaca a una vida sana y a estar relajado pues está prejubilado.

Antecedentes personales: hipermetrope de +1,50 dp. en cada ojo, usaba lentes correctoras para cerca desde los 20 años y, desde los cuarenta, también para lejos, corregido con lentes progresivas. Diabético tipo I.

A la exploración optométrica se aprecia una agudeza visual subjetiva (AV) de lejos, de OD 1 sin corrección y OI 1 con -0,50. En visión próxima alcanza una AV OD 1 con +1,00 y OI 1 con +0,50 a 35 cms. Motilidad ocular, anejos y presión intraocular (OD 12mmHg OI 11mmHg), campimetría por confrontación y rejilla de Amsler normal. Biomicroscopía: se evidencia sólo se aprecia cierta opacidad generalizada del cristalino. Fondo de ojo se visualiza con dificultad.

Observamos una catarata y, a pesar de ver mejor que antes, por los antecedentes diabéticos, le aconsejamos ir al oftalmólogo y al endocrino a revisión.

Volvió a la semana, con una docena de yemas de San Leandro agradeciéndonos los consejos. Pues si bien la catarata no tenía ningún problema, sólo había que controlarla, tenía numerosos microaneurismas retinianos que estaban en polo posterior y amenazaban a la mácula con peligro futuro de la visión central.

SOLUCIÓN

El aumento de la densidad del cristalino es uno de los signos de cambios de la refracción del ojo, más frecuente en mayores de 40 años. Así, un ojo hipermetrope se emetropizará si la densidad aumenta en las mismas dioptrías que su defecto refractivo. De tal manera que es muy frecuente que pacientes con presbicia se crean curados al ver mejor sin las gafas de cerca. Este efecto es consecuencia de la miopización del cristalino.

Por otro lado, las alteraciones metabólicas del diabético, provocan alteraciones en las barreras hematorretininas que favorecen la aparición de catarata y la aparición de lesiones en la retina. Sobre todo por el mal control metabólico que llevó el paciente los últimos años.

Es por ello imprescindible que a un diabético se le valore anualmente su ojo, especialmente su retina, aunque no presente pérdida de visión.

ELECCIÓN DEL COLOR DE UNAS GAFAS DE SOL EN UNA ÓPTICA

Heredia FJ¹, González-Miret ML¹, Escudero-Gilete ML¹, Martínez JM². Departamento de Nutrición y Bromatología, Toxicología y Medicina Legal, Universidad de Sevilla¹. Óptica Visión Martínez, Sevilla².

Asignaturas implicadas: Fotometría y Color.

PLANTEAMIENTO

La protección ocular frente a los rayos UV del sol es fundamental. Por tanto, es frecuente acudir a una óptica para adquirir unas gafas de sol. Éste es el caso de una mujer, de 44 años, que es atendida por el personal de la óptica, donde le enseñan diversos modelos, con una amplia gama de formas y colores, que se adaptan a su gusto. Al probar las diferentes gafas, nota que todas le ofrecen eficacia contra la luz solar, sin embargo, pregunta al óptico qué tipo de gafa le conviene, ya que observa peor visión con algunos modelos.

SOLUCIÓN

Para poder asesorar adecuadamente y recomendar la mejor opción para las gafas de sol, el Óptico pregunta a la mujer si se ha realizado una revisión reciente de la vista. La cliente responde que no, aunque piensa que debería hacerlo ya que lleva algún tiempo que, cuando lee, necesita alejar los libros más de lo habitual para conseguir ver más nítidas las letras. Así, procede a revisar la visión y detecta que se están manifestando los primeros síntomas de presbicia o vista cansada. Es un defecto visual asociado a la edad (en general, se inicia en mayores de 40 años), en la que el cristalino se vuelve menos flexible y no se acomoda fácilmente, lo que conduce a dificultad para ver objetos en visión cercana, junto con otros síntomas como cansancio ocular, dolor de cabeza, picor de ojos o somnolencia anormal o ciliar.

Los cristales de color gris reducen luz de todas las longitudes de onda en una misma cantidad, por lo que los colores de los objetos se muestran de la manera más natural posible. Son los cristales de elección para situaciones de elevada luminosidad (días muy soleados), pero reducen el contraste (diferencia percibida entre zonas luminosas y oscuras de una escena), por lo que no son adecuadas en ambientes oscuros.

Los cristales marrones o amarillentos eliminan la luz azul, que es la que requiere mayor esfuerzo de enfoque para los ojos, y pueden ayudar a conseguir mayor contraste y detalle de la escena observada, incluso que los objetos parezcan más luminosos, a pesar de haberse reducido la cantidad de luz. El resultado es una imagen más nítida y contrastada.

En el caso de presbicia, los ojos están ya esforzándose, por lo que con las gafas de sol grises tendríamos aún mayor dificultad para distinguir los elementos de una escena. Por lo tanto, en este caso, el óptico recomienda a su cliente utilizar cristales marrones para sus gafas de sol.

LENTE DE CONTACTO MULTIFOCAL

García Romera M^{1,3}, Márquez de Aracena del Cid R². Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad de Sevilla¹. Departamento de Cirugía y Clínica Centro Cid, Sevilla². Óptica Venaver, Teba, Málaga³.

Asignaturas implicadas: Consulta de Contactología. Casos Clínicos Especiales.

PLANTEAMIENTO

Nuestro paciente Pedro, 46 años, administrativo en una notaría, es usuario de lentes de contacto de hidrogel convencionales tóricas y nos dice que desde hace un tiempo le cuesta ver bien de cerca, pero no quiere andar con lentes de contacto y gafa. Le proponemos la adaptación de lentes de contacto multifocales y parece bastante motivado.

Defecto de refracción actual es: OD: -8.0 -4.75 x 155°, OI: -7.25 -4.25 x 20° Adición cerca=1.5

Agudeza visual (A.V.) monocular (0.65/0.8), binocular (0.8). Ojo dominante: OI

En la revisión del polo anterior ocular con lámpara de hendidura encontramos “ojos sanos”.

Medidas queratométricas (Javal): (OD: 8.1 42 80° x 7.6 44 20°), (OI: 8.1 42 120° x 7.6 44 30°).

SOLUCIÓN

Adaptamos como primeras lentes de prueba una pareja de lentes de hidrogel multifocales de visión simultánea con centro de lejos, K 38 toric RX, con 38% de hidratación, 0.14 de espesor y DK Fatt ISO 9913-1 de 16, fabricadas mediante torneado con pHEMA con un módulo de elasticidad de 0.5 (Servilens). Adición baja (+1.0_-2.25D). Adición alta (>+2.50D).

Parámetros: OD: -7.25 -3.75 x 155°, OI: -6.75 -3.25 x 20 °, Adición: Baja, RB= 8.9, Ø= 14.0

Tras usarlas varios días, comprobamos que la agudeza de lejos es buena (igual que en gafa) pero de cerca se tiene que alejar los test para poderlos leer sin dificultad. Por las características de su trabajo, nos pide mejorar la visión de cerca. El movimiento y centrado de las lentes es bueno, por lo que mantenemos el radio y el diámetro en las siguientes lentes de prueba.

Como segundas lentes de prueba optamos por unas en las que sólo modificamos, respecto a las primeras, la adición para cerca, pasando a adición alta. Se las dejamos unas horas y comprobamos que Pedro pierde A.V. tanto de lejos como de cerca.

Consideramos que dada la potencia que precisa para cerca, la adición en lentes de contacto debe de ser “baja” y hemos de modificar la potencia de lejos, disminuyendo en ambas lentes la potencia negativa con (+0.5). Así queda, OD: -6.75 -3.75 x 155°, OI: -6.25 – 3.25 x 20°

En este caso, tras varios días de uso, Pedro tiene buena agudeza visual de cerca y prácticamente la misma que en gafa para lejos. Se le ve muy contento y motivado y proponemos hacer una última prueba.

En las lentes definitivas mantenemos la primera lente de prueba en el ojo derecho y bajamos +0.5 la potencia negativa de la lente del ojo izquierdo (ojo dominante), quedando:

OD: -7.25 -3.75 x 155° OI: -6.25 -3.25 x 20° RB= 8.9, Ø= 14 A.V. binocular: 0.8- 1.0

Mejora la calidad de visión de lejos. Percibe ver perfectamente en todas las distancias.

SOSPECHA DE UN POSIBLE CASO DE DIABETES

Espinosa Oliva AM¹, Castaño Navarro G². Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Universidad de Sevilla¹. Centro Óptico Los Rosales, Huelva².

Asignaturas implicadas: Bioquímica.

PLANTEAMIENTO

Se trata de un señor de 56 años que acude a la Óptica quejándose de visión borrosa, pérdida de visión variable a lo largo de los días y molestias a la luz. Al ser usuario de gafas se comprueba la graduación y se observa: OD (70° -0.75 -4.00) y OI (-4.50). Se le pasa al gabinete donde se le hace la refracción y se comprueba que las dioptrías han aumentado.

El paciente pide un vaso de agua comentando que lleva un tiempo con mucha sed. Se le pregunta por su historial clínico y comenta llevar algún tiempo sin acudir al médico. Se indaga un poco preguntándole si ha experimentado síntomas como poliuria, polifagia o cansancio. El paciente refiere que al beber tanta agua acude con mayor frecuencia al baño, siempre ha tenido buen apetito (se observa que es una persona con algún kilo de más) y sí que nota un cierto cansancio.

SOLUCIÓN

Debido a los datos aportados por el paciente tras un breve cuestionario, se sospecha diabetes, por lo que se le remite al Médico de Atención Primaria (MAP). Al ser una persona de 56 años y no tener diagnosticada diabetes, el tipo que correspondería sería una diabetes tipo II; la cual es más común en personas mayores de 40 años y suele estar también relacionada con la obesidad. En este tipo de diabetes lo que ocurre es que el cuerpo produce insulina pero, o bien, no produce suficiente, o no puede aprovechar la que produce (resistencia) y la glucosa no está bien distribuida en el organismo. Son varios los signos y síntomas que nos pueden hacer sospechar un posible caso de diabetes, siendo algunos de ellos los que refiere el paciente:

- Visión borrosa: generada por el exceso de glucosa en sangre, el cual causa una inflamación del cristalino, la lente del ojo, cambiando su forma y flexibilidad
- Poliuria: debido a la elevada concentración de glucosa en la sangre, el cuerpo trata de eliminarla por medio de los riñones, a través de la orina.
- Polidipsia: al orinar mucho se irá deshidratando, siendo la sed el principal mecanismo de defensa contra la deshidratación.
- Polifagia: al no conseguir glucosa las células para generar energía, el cuerpo lo interpreta como si el paciente estuviese en ayunas. El organismo necesita de energía y trata de obtenerla a través de la alimentación.
- Cansancio: provocado por la deshidratación o por la falta de la principal fuente de energía en las células (glucosa).

Se le indica que sus problemas de visión podrían ser solucionados llevando una medicación y alimentación adecuadas. El MAP le pedirá también revisiones al oftalmólogo para comprobar el fondo de ojo y la retina. Podrá acudir a la Óptica para cualquier graduación de gafas que necesite. No obstante, si a través de la refracción hemos comprobado que se puede mejorar la visión, provisionalmente podemos cambiarle los cristales.

USO DE LENTES DE CONTACTO EN BLEFARITIS

García Ruiz E¹, García Martín MG². Oficina de Farmacia con sección de óptica, Badajoz¹. Departamento de Química Orgánica y Farmacéutica, Universidad de Sevilla².

Asignaturas implicadas: Contactología. Patología del sistema visual.

PLANTEAMIENTO

Acude a la Oficina de Farmacia-Óptica una mujer de 30 años, con dermatitis seborreica, usuaria de gafas, que refiere que le lloran mucho los ojos y estaría interesada en utilizar lentes de contacto. Tras pasar por el gabinete óptico y realizarle un examen optométrico obtenemos los siguientes resultados: -Refracción subjetiva: OD: -2.25 esf (av: 1); OI: -1.75 esf -0.25 cil 90 av:1); -Queratometría: OD: 7.8x7.8; OI: 7.8x7.8; -Examen Lámpara Hendidura: Se observa un menisco lagrimal muy pequeño, escamas en el párpado inferior, y pequeños folículos de grasa a nivel de la base de las pestañas. ¿Qué tipo de lentes de contacto le recomendarías? ¿Qué recomendaciones higiénico-sanitarias le harías?

SOLUCIÓN

Tras el examen optométrico, por su refracción y queratometría, no debería tener problemas de adaptación a cualquier lentes de contacto, pero tras el examen en la lámpara de hendidura, podemos predecir, que la paciente tiene una blefaritis, como consecuencia de la dermatitis seborreica. La blefaritis es un proceso inflamatorio, que asociado a la dermatitis seborreica va a provocar escamas en la base de las pestañas, así como un tapón de la glándula de Meibonio. Las glándulas de Meibonio son responsables de la parte lipídica de la lagrime, que evita la evaporación de la misma. Al tener obstruida la salida del conducto de las glándulas, provoca una inestabilidad de la película lipídica, favoreciendo la evaporación de la fase acuosa y aumentando la osmolaridad, de ahí que tenga poca lágrima, y el paciente refiera que le lloran los ojos. Lo primero que se debería explicar al paciente es que la blefaritis no se cura, sino que vamos a tratar toda la sintomatología y ayudar a prevenir la aparición de recaídas. Para ello deberemos seguir estas pautas:

- Compresas calientes, que facilitarán que la grasa de las glándulas sea más fluida, y será más fácil eliminar los tapones.
- Masajes de los párpados, para favorecer la salida del exceso de grasa. Para aplicar el masaje sobre los párpados superiores, los ojos se cierran y con los dedos se frota los párpados superiores en dirección descendente o circular. Para el masaje de los párpados inferiores, con los ojos abiertos o cerrados, los dedos se aplican en la parte inferior de los párpados inferiores y se desplazan en dirección ascendente. La presión debe ser moderada, algo superior a la producida por un parpadeo normal.
- Limpieza parpebral: para la eliminación de las escamas, así como la grasa de exceso. Usar para ello, toallitas impregnadas en jabón pH neutro, específicas para la limpieza de los ojos. Esto se deberá hacer de forma diaria siempre, independientemente de que haya síntomas.
- Uso de lágrimas artificiales: para evitar el ojo seco, así como todos sus síntomas.

En cuanto al uso de lentes de contacto no está indicado, hasta la mejoría de la blefaritis. Tras mejoría, se le recomendaría lentes de contacto blandas, de uso diario, o mensual de alta hidratación, ya que al tener dermatitis seborreica, las lentes tenderán a ensuciarse, y de esta forma nos aseguraremos la buena hidratación del ojo. No se recomiendan las lentes de silicona ya que son más lipófilas, e inducen a mayor cantidad de depósitos.

Aguilera Duvison, L.	89
Alonso Bosch, S.	72
Álvarez de Sotomayor Paz, M.	33, 49, 54, 57, 61
Álvarez Ruiz, E.	43
Andrés Martín, M.I.	19
Araujo Rodríguez, F.	56, 59, 63
Asencio Álvarez, J.	5
Azogil Mora, C.	12
Baca Bocanegra, B.	40, 73, 75
Ballesteros Magaña, J.J.	5
Barba González-Miret, L.	45
Barba Peris-Mencheta, E.	65
Bautista Llamas, M.J.	104, 106, 108, 110, 111
Bejines Mejías, E.	75
Benavente Cantalejo, R.S.	90
Benítez Bellido, B.	79
Benito Hernández, E.M.	17, 48
Borrego Sánchez de la Cuesta, L.G.	11, 71, 74
Bueno Martínez, M.	19, 62
Cabello Márquez, J.P.	73
Cáceres Fernández-Bolaños, R.	14, 32, 34, 46
Calonge Castrillo, M.L.	58, 60
Callejón Fernández, R.M.	76, 79, 81, 86
Campos Davila, E.	56, 59, 63
Cano Rodríguez, M.	66, 67, 68
Caracuel de Castro, F.	53
Carrascal Moreno, L.	32, 34, 46
Carreño Müller, E.	20, 21, 41
Carreras Sánchez, O.	22, 69, 93
Carvajal Alcaraz, M.	83
Castaño Navarro, G.	114
Cejudo Bastante, M.J.	40, 72, 73
Cerdá Alcántara, B.	13
Cotrina Valdés, I.G.	17
Delgado Pérez, R.	73
Del Río Ahumada, M.	85, 87
Dorado Silva, M.	89
Escudero Gilete, M.L.	8, 45, 112
Espinosa Oliva, A.M.	114
Fernández Barrionuevo-Pereña, A.	47

Fernández Fernández, I.	11, 71, 74
Fernández Gómez, P.	18, 26
Fernández Jaldón, R.P.	43
Ferrero Rodríguez, C.	77
García Bermúdez, E.	32, 34, 46
García-Avello Fernández-Cueto, A.	2
García Martín, M.G.	25, 115
García Miranda, P.	32, 34, 46
García Romera, M.	13, 104, 106, 108, 110, 111, 113
García Ruiz, E.	115
García Viguera, C.	83
Gibaja Ruiz, M.F.	78
Giráldez Pérez, R.M.	70, 85, 87
Gómez Sánchez, M.C.	91, 92
Gómez Tubío, A.	66, 67, 69, 70
González-Miret Martín, M.L.	112
González Sanabria, F.	105
Gordillo Arrobas, B.	10, 40, 73
Gotor de Astorza, M.	67, 68
Gotor Vázquez, R.	35, 47
Grueso Molina, E.	85, 87
Guisado Gil, A.B.	4
Gutiérrez Gil, L.	23
Gutiérrez Sánchez, E.	95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107
Hebles Duvison, M.	89
Heredia Mira, F.J.	8, 45
Hermosa Sánchez-Ibargüen, M.L.	32, 34
Hernández Hierro, J.M.	10, 72, 75
Herrera Hidalgo, L.	28
Iglesias Guerra, F.	56, 59, 63
Khiar, N.	74
López Cornejo, M.P.	6
López Herrero, F.	96, 109
López Izquierdo, I.	95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107
Manzano García, M.M.	54, 61
Marín Ariza, I.	56, 59, 63
Marín López, J.J.	23, 42
Marín Magán, F.J.	51
Márquez de Aracena del Cid, R.	104, 106, 108, 110, 111, 113
Martín Corona, L.	32, 34, 46
Martínez Ballesta, M.C.	83

Martínez Carvajal, J.M.	112
Martínez de Pablos, R.	20, 21, 41
Martínez Pérez, N.	84
Martínez Rodríguez, D.	8
Martínez Turrión, J.	3
Mate Barrero, A.	38
Meléndez Martínez, A.J.	82, 83
Merino Fernández, D.	77
Miguelés Pastor, B.	89
Millán Jiménez, M.	78
Molina Pinilla, I.	19, 62
Molina Pinilla, M.A.	62
Monedero Perales, M.C.	14, 53
Montecatine Alonso, E.	33
Montes Lora, S.	10
Morales Gómez, M.L.	76, 79, 81, 86
Morales González, J.	39
Moreno Fernández, D.A.	83
Morillo Verdugo, R.	57, 61
Moya Garrido, M.N.	23, 42
Moyá Morán, M.L.	6
Muñoz Gallardo, L.	25
Murillo Taravillo, M.L.	9, 18
Nogales Bueno, F.	9, 55, 94
Nogales Bueno, G.	55, 94
Nogales Bueno, J.	10, 72, 75
Ojeda Murillo, M.L.	26, 96, 109
Peral Rubio, M.J.	3, 28, 89
Pérez Domínguez, M.	29
Pérez Guerrero, C.	2, 7, 16, 24, 27, 30, 44
Pérez Moreno, M.A.	30
Poyatos Ruiz, LL.	49
Rabasco Álvarez, A.M.	43, 51
Ramírez Jerez, E.	81
Ramírez Jiménez, A.	86
Ramos Carrillo, A.	15, 31
Recio Jiménez, R.	11, 71, 74
Robustillo Cortés, M.A.	54, 57
Rodríguez Pérez, A.	24
Román Alvarado, J.	38
Romero Azogil, L	12, 105

Romero Barrero, M.	32, 34, 46
Romero Pérez, M.	15, 31
Rubio Arellano, C.	65
Ruiz de la Haba, R.	91, 92
Sánchez-Porro Álvarez, C.	91, 92
Sánchez González, M.C.	95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 107
Sánchez Parejo, E.	36
Sánchez Peña, C.M.	76
Santos Calonge, A.	58, 60
Santos Rubio, M.D.	44
Serrano Morales, J.M.	37
Sierra Torres, M.I.	16
Solano Rosado, N.	48
Sousa Martín, A.	39
Stinco Scanarotti, C.M.	45
Tejera Vaquerizo, A.	82
Toscano Guzmán, M.D.	7
Traverso Morcillo, E.	89
Troncoso López, C.	50
Valdivia Giménez, M.	11
Valdivia Giménez, V.	11, 71, 74
Vázquez Carretero, M.D.	50
Vázquez Cueto, C.M.	35, 47, 65, 84
Vázquez Murillo, A.L.	22, 93
Vega Holm, M.	56, 59, 63
Vega Pérez, J.M.	56, 59, 63
Vicente Enamorado, M.	38
Vigier Moreno, J.M.	40
Viguera-Guerra, I.	27
Villanueva Bueno, C.	1
Villegas Lama, I.	1, 4, 29, 36, 90



Facultad de Farmacia
Universidad de Sevilla

