

## ❖ CASO CLÍNICO

## Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.

**Optimization of the pharmacotherapy of a patient with diabetes type 2 with insulin exchange.**

Vicente Enamorado M<sup>1</sup>, Martín Acosta J<sup>1</sup>, Román Alvarado J<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Farmacéutica Adjunta, Farmacia San Julián, Sevilla, España.

<sup>2</sup>Farmacéutico Titular, Farmacia San Julián, Sevilla, España.

**Conflicto de Intereses/Competing Interest:** Ninguno que declarar

### RESUMEN

En el contexto del proceso asistencial denominado en España seguimiento farmacoterapéutico, el papel del farmacéutico clínico es optimizar la farmacoterapia del paciente, para que haciendo un uso correcto de los medicamentos que precisa, se alcancen los objetivos terapéuticos deseados, minimizando los efectos secundarios. Esta práctica asistencial usualmente comienza a requerimiento del paciente con un motivo de consulta que debe ser resuelto, pero no nos podemos conformar con solucionar solamente este problema sino que debemos realizar un abordaje integral de sus necesidades, mediante la evaluación de su farmacoterapia y el análisis cualitativo de sus creencias, de sus miedos y de sus expectativas en la relación del paciente con su medicación y su enfermedad.

**Palabras claves:** *Optimización de la farmacoterapia; insulina; hipoglucemia; educación diabetológica.*

**Fecha de recepción** 20/05/2019 **Fecha de aceptación** 05/06/2019

**Correspondencia:** Macarena Vicente

**Correo electrónico:** macarena\_vicente@hotmail.com



**Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.**

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

## ❖ CASO CLÍNICO

**ABSTRACT**

In the context of the healthcare process known in Spain as pharmacotherapeutical follow-up, the function of the clinical pharmacist is to optimize the patient's pharmacotherapy, so that with the correct usage of the medicines that the patient needs, the therapeutic objectives wanted are reached reducing the side effects. This assistance practice normally begins when the patient asks for it when he or she has got a reason for consultation that has to be solved. We can not be content with solving only this problem but we must offer an integrated approach to his or her needs. So as to do it, we have to evaluate his or her pharmacotherapy and analyze his or her beliefs, fears and expectancy qualitatively in the relation between the patient and his or her medication and illness.

**Key words:** *Pharmacotherapy optimization; Physiological insulin; Hypoglycemia; Diabetological education.*

187

**PRESENTACIÓN DEL CASO**

Varón de 74 años con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) e hipertensión arterial (HTA), paciente habitual de la farmacia en el servicio de seguimiento farmacoterapéutico que en Octubre de 2017 acude a la farmacia para comentarnos que está teniendo situaciones de hipoglucemias frecuentes.

Las cifras de hemoglobina glicosilada en ese momento del paciente estaban en 7.9 %.

El tratamiento del paciente era Novomix 30 (22 UI/0/22 UI), 6 UI Novorapid antes de las comidas si glucemia >250 mg/dl, Ristfor (1-0-1), atorvastatina 20 mg (0-0-1), candesartán 8 mg (1-0-0) y ácido acetilsalicílico 100 mg (1-0-0).

Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

❖ CASO CLÍNICO

El paciente nos expresa su preocupación ya que sufre situaciones de hipoglucemia con picos de hiperglucemia.

Además, el paciente nos demanda la realización de educación diabetológica, desarrollando de forma conjunta (paciente-farmacéutico) un trabajo de empoderamiento, que tiene como objetivo fundamental el autocontrol de la enfermedad, labor fundamental en el éxito del buen pronóstico de la misma.

ESTADO DE SITUACIÓN				Noviembre 2017			
Sexo: Hombre		Edad: 74		IMC: 25		Alergias: no conocidas	
Embarazo: no procede							
Problemas de Salud (PS)				Medicamentos			
Inicio	PS	Preocupación	Control	Inicio	Principio Activo	Pauta prescrita	Pauta usada
	HTA	No	Sí	años	Candesartán 8 mg	1-0-0	1-0-0
	Prevención CV	No	Sí	años	AAS 100 mg	1-0-0	1-0-0
	Hiperlipemia	No	Sí	años	Atorvastatina 20 mg	0-0-1	0-0-1
	Diabetes 2	Sí	No	años	Novomix 30 flexpen	22-0-22	22-0-22
					Sitagliptina 50 mg/metformina 1000 mg	1-0-1	1-0-1
	Trastorno ansioso depresivo	No	Sí	años	Paroxetina 20 mg	1-0-0	0-0-0
					Alprazolam 0,25 mg	0-0-1	0-0-1

188

Tabla 1: Estado de situación

## Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

### ❖ CASO CLÍNICO

#### EVALUACIÓN

Se inicia el estudio del caso, marcándonos como principal alerta los episodios de hipoglucemia que el paciente nos comenta. Se revisan todos los problemas de salud (PS) y la medicación prescrita.

- **HTA:** Los valores de presión arterial estaban controlados. Es un problema de salud que le preocupa moderadamente al paciente. Los ARAll son fármacos de primera línea en el tratamiento de la HTA, tanto en monoterapia como en terapia combinada. En este caso, en concreto el candesartán de 8 mg (1/0/0) consigue el objetivo terapéutico de control de la tensión, siendo en la población diabética de < 130/85 mmHg.
- **Dislipemia:** en tratamiento con atorvastatina de 20 mg (0/0/1). Las estatinas son el tratamiento base de la dislipemia y en consecuencia en la mejora del RCV. En nuestro caso se consigue el objetivo terapéutico, salvo el valor del HDL el cual se encuentra por debajo de límite (>40 mg/dl). Los valores de nuestro paciente en su última analítica son: COT (83 mg/dl), HDL (29 mg/dl), LDL (53 mg/dl) y TGs (57 mg/dl).
- **Depresión:** en tratamiento con paroxetina 20 mg (1/0/0) y Alprazolam 0,25 mg (0/0/1). El paciente nos refleja que se encuentra bien, animado, y que duerme de forma reparadora. Por ello, él tomó la decisión de no tomar la paroxetina, información que sólo conocemos nosotros. Podemos decir que estamos ante un incumplimiento inteligente de la paroxetina por parte del paciente y una efectividad clara del alprazolam.
- **Diabetes:** Este problema de salud le preocupa bastante al paciente y le condiciona su estilo de vida desde hace años. En tratamiento con Novomix 30<sup>®</sup> (compuesta por insulina aspart soluble/insulina aspart cristalizada con

## Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

## ❖ CASO CLÍNICO

protamina en una proporción de 30/70), y asociación de sitagliptina 50 mg/ metformina 1000 mg (1/0/1). El paciente sufre episodios de hipoglucemia, por lo que en la primera visita de seguimiento se le plantea la realización de curvas semanales de glucemia domiciliaria (Tabla 2).

Día	Ayunas	2HDD	AA	2HDA	AC	2HDC
5/11/2017	182	217	72	96	100	93
4/12/2017	94	227	76	94	114	92
8/1/2018	84	177	121	114	110	41
17/1/2018	104	173	65	128	167	89

**Tabla 2:** Curvas semanales de glucemia domiciliaria

Los resultados de las curvas reflejan *bajadas antes del almuerzo* habiendo tomado un aperitivo al finalizar el paseo, momento en el cual el paciente nos manifestaba sintomatología de sudoración, mareos. El paciente nos expresa su miedo a estos episodios de hipoglucemia.

Estos episodios *se repiten a las dos horas de la cena*. Se le recomienda al paciente tomar algo antes de dormir para evitar posibles hipoglucemias nocturnas.

Es en este momento donde se produce un efecto sumatorio en la farmacocinética de la fracción rápida de la insulina, la sitagliptina y el comienzo de acción de la fracción intermedia de la insulina. La acción máxima de la sitagliptina se consigue a las 4 horas de la administración, mientras que el umbral máximo de acción de la fracción rápida se produce a los 90 minutos alcanzando las 4 horas su acción completa. Además el inicio

### Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

#### ❖ CASO CLÍNICO

de acción de la fracción intermedia ocurre a las 2-4 horas y el umbral máximo a las 4-10 horas.

Nos encontramos por tanto ante un **RNM de inseguridad cuantitativa**, provocado por el efecto sumatorio del inhibidor del Ristfor (iDDP4 sitagliptina) y de la fracción rápida de la insulina mezcla Novomix 30/70.

#### INTERVENCIÓN

- Dada la situación de inseguridad cuantitativa por el efecto sumatorio de la sitagliptina y la fracción rápida de la insulina, se le realiza al paciente un **informe de derivación** a su médico de medicina interna reflejándole dicha situación, rogándole optimización del tratamiento hacia una insulina más fisiológica como es la insulina glargina. El médico valora positivamente la propuesta y modifica la estrategia antidiabética a insulina glargina (0-0-30UI), manteniendo en su estrategia para intentar corregir el pico posprandial 2HDD insulina rápida actrapid Innolet, que nunca llegó a utilizar.
- Teniendo en cuenta que la glicada del paciente había bajado a 6.4 % en los dos últimos meses , apostamos por una estrategia antidiabética más fisiológica, que evite situaciones de inseguridad, ya que el balance beneficio riesgo era desfavorable, al provocar estas situaciones de hipoglucemia un mayor riesgo cardiovascular (riesgo de caídas, taquicardia compensatoria a situaciones de hipoglucemia), basándonos en Consenso de reducir hipoglucemias en paciente anciano para evitar deterioro cognitivo y eventos CV (SED 2018, Oviedo) No se justifica intensificar el tratamiento antidiabético en pacientes vulnerables.

**Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.**

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

## ❖ CASO CLÍNICO

- **Educación diabetológica** con el paciente:
  - Explicación práctica con el paciente y su esposa del **método del plato**, el cual permite crear menús variados y sanos adaptados a las necesidades de la persona con diabetes de una manera fácil y sin grandes complicaciones.
  - Refuerzo en la **estrategia de punción de la insulina**. Se le explica al paciente la punción de la insulina, de forma que la dosis de la mañana se aplique en el vientre, mientras que la dosis de la noche sea aplicada en las piernas o en los brazos, consiguiendo una absorción más lenta. Se le explica al paciente la importancia de cambiar la aguja de la pluma de insulina, con el objeto de no tener pérdidas en la dosis efectiva, ya que el paciente no la cambiaba durante meses.

**RESULTADOS**

192

Tras un seguimiento mensual con el paciente, con unos honorarios profesionales de 30 euros en la visita inicial y 15 euros en las visitas de seguimiento, el paciente mejora en todos los FRCV.

Día	Ayunas	2HDD	AA	2HDA	AC	2HDC
28/6/2018	103	204	58	128	139	142
7/8/2018	160	237	128	211	160	168
28/9/2018	104	198	86	135	129	146

**Tabla 3:** Curvas semanales de glucemia domiciliaria tras la intervención

### Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

#### ❖ CASO CLÍNICO

- Curvas favorables: Se eliminan los episodios de hipoglucemia (Tabla 3).
- La glicada se mantiene controlada, siendo el último control de 7,4 %, garantizando el perfil de seguridad frente a hipoglucemias.
- Perfil lipídico: COT: 83 mg/dl; HDL: 29 mg/dl; LDL: 69 mg/dl; TGs: 57 mg/dl.
- Valores de tensión controlados: 135 mmHg/79mmHg/77 pulsaciones por minuto.
- La confianza del paciente en la nueva insulina glargina, más fisiológica aumenta la tranquilidad del paciente con respecto a su tratamiento y a su grado de control.

#### CONCLUSIÓN

El servicio de SFT en el paciente diabético nos pone de manifiesto la importancia del farmacéutico como experto del medicamento, realizando una evaluación farmacoterapéutica integral del paciente para optimizar los resultados de su farmacoterapia al mismo tiempo que refuerza a través del acompañamiento y empoderamiento del paciente los hábitos educacionales diabetológicos fundamentales para la consecución de los objetivos de salud del paciente diabético.

Esta labor asistencial del farmacéutico comunitario nos abre la puerta del desarrollo de los servicios profesionales asistenciales a pacientes crónicos de nuestras farmacias al mismo tiempo que la consecución de la remuneración de los mismos.

## Optimización de la farmacoterapia en paciente diabético tipo 2 por cambio de insulina.

Vicente Enamorado M, Martín Acosta J, Román Alvarado J.

### ❖ CASO CLÍNICO

### BIBLIOGRAFÍA

- Fistera. Bases de datos de Guías clínicas. Guía de diabetes Mellitus 2 (2014). (Citado 15 de Julio 2015). Disponible en: [www.fistera.com](http://www.fistera.com)
- Catálogo de Medicamentos. Colección Consejo 2010. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.
- Bot PLUS 2.0. Base de datos del Conocimiento Sanitario. Consejo General Colegios Oficiales de Farmacéuticos 2014.
- Fichas técnicas de los medicamentos: Sitagliptina, Novomix<sup>®</sup> 30, Candesartán, Ácido Acetilsalicílico, atorvastatina, alprazolam. [Citado 15 de Julio 2015]. Disponible en: [www.AEMPS.es](http://www.AEMPS.es)
- Machuca M, Madeira de Souza C, Pérez- Guerrero C, Moriel P. Misión y visión del farmacéutico clínico a través de un caso de sospecha de alopecia iatrogénica. Pharm Care Esp. 2016; 18 (1):43-46.