Revista Lusófona
de CIÊNCIAS
e Tecnologias da Saúde

Ciências Biofarmacêuticas

Inefectividade Quantitativa dos Antagonistas dos Receptores Adrenérgicos β_1 numa doente idosa (Caso Clínico de Seguimento Farmacoterapêutico)

Quantitative Ineffectiveness of a Beta-Adrenoceptor Blocking Drug in an Elderly Woman (a pharmacotherapy follow-up case)

Manuel Fitas[1]

[1] *Farmacêutico Comunitário na Farmácia Reis Oliveira.* Estrada da Rocha nº41 A 1ºD, 2795-167 Linda-a-Velha *PORTUGAL*

Resumo

Introdução: O Seguimento Farmacoterapêutico é um processo através do qual o farmacêutico coopera com o paciente e outros profissionais de saúde mediante a elaboração, execução e monitorização de um plano terapêutico tendo em vista a obtenção de resultados específicos (efectividade e segurança) para o doente.

Materiais e Métodos: Foi avaliada a farmacoterapia de um doente em seguimento farmacoterapêutico, sujeito a terapêutica com antagonistas dos receptores adrenérgicos β_1, pelo Método Dáder. Foi detectado um PRM 4 resultado de uma inefectividade quantitativa (aumento da frequência cardíaca) devida à interrupção abrupta do medicamento.

Resultados: Após a intervenção farmacêutica, o doente retomou a medicação como tinha sido prescrita pelo médico e os valores da frequência cardíaca normalizaram (60 bpm).

Discussão e Conclusão: Segundo a literatura, a interrupção súbita dos antagonistas adrenérgicos β_1 pode originar, nas 36 a 72h seguintes, uma hiper-reactividade adrenérgica traduzida por taquicardia. O seguimento farmacoterapêutico demonstrou ser um bom instrumento para melhorar a efectividade dos medicamentos utilizados pelos doentes.

Palavras-chave: Seguimento farmacoterapêutico, Bloqueadores β_1,

Abstract

Introduction: The follow-up in pharmacotherapy, using the Dader Method, is a process where the pharmacist interacts with a patient and other health professionals by means of a therapeutic plan with the main purpose of improving the effectiveness and safety of the patient's pharmacotherapy.

Materials and Methods: The pharmacotherapy of a patient in a drug therapy follow-up, who was prescribed a β_1-adrenoreceptor blocking drug, was evaluated using the Second Consensus of Granada on Pharmacotherapy Failure and the Dader Method. A PRM 4 was detected which resulted from quantitative ineffectiveness (increased heart rate), caused by an abrupt withdrawal of the β-adrenergic receptor anatagonist drug.

Results: After the pharmacist's intervention, the patient restarted the medication and the heart rate lowered to a normal beat (60 bpm).

Discussion and conclusion: According to the bibliography, the sudden withdrawal of a β_1-adrenoreceptor blocking drug can produce strong adrenergic hyperreactivity, that includes increased heart rate, 36-72 hours after drug cessation. The Dader Method has proven to be a useful tool in improving the effectiveness of drugs taken by patients.

Key words: pharmacotherapy follow-up, chokes β_1,

Recebido em 28/04/2006
Aceite em 10/05/2006
Rev. Lusófona de Ciências e Tecnologias da Saúde, 2006; **(3) 1**: 103-107
Versão electrónica: http//revistasaude.ulusofona.pt

Introdução

O farmacêutico, por uma questão geográfica, é o profissional de saúde mais acessível à maioria da população. Essa proximidade conduz a uma relação privilegiada farmacêutico doente, o que torna farmacêutico comunitário uma mais-valia importantíssima quer na orientação da terapêutica, quer na educação e informação dos doentes de forma a garantir a sua saúde e o sucesso das terapêuticas. Nos últimos anos tem-se assistido a uma mudança de mentalidades, sobretudo dentro da classe farmacêutica, que se traduz na assunção de "novas"responsabilidades centradas na monitorização farmacoterapêutica e informação sobre medicamentos como forma de assegurar o bem-estar dos doentes e evitar os problemas relacionados com medicamentos (PRM) [1,2]. O Seguimento Farmacoterapêutico (SFT) é um processo através do qual o farmacêutico coopera com o paciente e outros profissionais de saúde mediante a elaboração, execução e monitorização de um plano terapêutico que produzirá resultados específicos para o doente. Este plano implica três pontos primordiais: 1) identificação de PRM; 2) resolução PRM e 3) prevenção de PRM [3,4]. Ou seja, todo este processo tem como principal objectivo o acompanhamento de um determinado doente de forma a identificar e solucionar qualquer problema relacionado com a terapêutica.

Materiais e Métodos

A uma doente que apresentava queixas de tremores e tonturas, bem como um batimento cardíaco muito rápido e irregular foi realizado Seguimento Farmacoterapêutico através do Método Dáder [4,5]. Este método divide-se em três fases fundamentais: a) obtenção da história farmacoterapêutica do doente; b) avaliação do estado de situação do doente; c) intervenção farmacêutica com o intuito de prevenir ou resolver os PRM identificados [4,6]. No final é realizada a avaliação dos resultados obtidos.

Após a confirmação dos problemas relatados pelo doente e da medição da tensão arterial e da frequência cardíaca (tabela 2), foi efectuada a primeira entrevista farmacoterapêutica. Após a entrevista foi efectuado um primeiro estado de situação (tabela 1). Uma vez estudada a farmacoterapia é identificado uma suspeita de um Problema Relacionado com um Medicamento (PRM 4) pela inefectividade quantitativa do medicamento Atenolol e suspeita de outro resultante da insegurança quantitativa dos medicamentos Fluvoxamina e Mirtazapina (PRM 6).

Foi efectuada uma intervenção farmacêutica com o doente (tabela 3), da qual resultou um segundo estado de situação (tabela 4).

Introduction

The pharmacist, for geographical reasons, is the health professional who is most accessible to the majority of the population. That proximity leads to a special relationship between the pharmacist and the patient, where the pharmacist has an important role either in therapeutic orientation or in education and patient information, in order to grant the patient's health and therapeutic success. In the last few years we've been witnessing a change of mentalities, mainly among pharmacists, that brought "new responsibilities" focused on pharmacotherapeutic monitoring and drug related information in order to guarantee the patient's wellbeing and avoid drug related problems (DRP) [1,2]. The follow-up in pharmacotherapy is a process where the pharmacist cooperates with the patient and other health professionals through the elaboration and monitoring of a therapeutic plan that will result in specific outcomes for the patient. This plan has three major phases: 1) to identify the DRP; 2) to solve the DRP and 3) to prevent the DRP [3,4]. This process has as its main goal the follow-up of a patient in order to identify and solve any therapeutic related problem.

Materials and Methods

The follow up in pharmacotherapy through the Dader method was carried out on a woman that had developed tremors, seizures as well as an increased and irregular heart rate [4,5]. This method includes three phases; a) the pharmacotherapeutic history of the patient; b) the evaluation of the patient's situation; c) the intervention of the pharmacist in order to prevent or solve the identified DRP [4,6]. At the end, the obtained outcomes are evaluated.

After confirming the symptoms reported by the patient, we measured the blood pressure and the heart rate (table 2) and performed the first pharmacotherapeutic interview. After the interview, the first situation sheet has been made (table 1). After the evaluation, we identified a possible drug related problem (DRP 4) caused by the quantitative ineffectiveness of Atenolol and another one due to the quantitative insurance of Fluvoxamine and Mirtazapine (DRP 6).

The pharmacist's intervention was made (table 3) resulting in a second situation sheet (table 4).

Tabela 1 - Estado de Situação nº 1
Table 1 - Situation sheet n. 1

Estado de Situação nº 1 (ES 1) — Data: 07/04/2006
Situation sheet n. 1 — *Date: 07/04/2006*

Idade: 68 anos
Age: 68

Sexo: Feminino
Sex: Female

Caracterização do doente: Raça caucasiana
Characterization of the patient: Caucasian

Data início *Starting date*	Problema de Saúde *Health Problems*	C *C*	P *H*	Data início *Starting date*	Substância activa *Active substance*	Posi *Pos*	Cu *Fr*	Co *Ki*	N *N*	E *I*	S *S*	Suspeita de PRM *PRP suspicion*
Vários anos *Several years*	A. HTA *Hypertension*	S *Y*	P *R*	Vários anos *Several years*	1 Lacidipina 4mg *Lacidipine 4mg* 2 Losartan 50mg+ hidroclorotiazida 12,5mg *Losartan 50mg+ hydroclorothiazide 12,5mg*	0/1/0 1/0/0	B *G* M *B*	B *B* B *G*	S *Y*	S *Y*	S *Y* S *Y*	
05/04/06	B. Frequência cardíaca elevada e irregular *High and irregular heart rate*	N *N*	B *V*	Vários anos *Several years*	1 Atenolol 100 mg *Atenolol 100 mg*	0/1/0	M *B*	B *G*	S *Y*	N *N*	S *Y*	PRM 4 *DRP4*
2 anos *2 years*	C. Depressão *Depression*	?	B *V*	01/04/06	1 Fluvoxamina 100mg *Fluvoxamine 100mg* 2 Mirtazapina 30mg *Mirtazapine 30mg*	0/0/1/2 0/0/1/2	S *G* S *G*	S *G* S *G*	S *Y*	*Y*	S *Y* N *N*	PRM 6 > D *DRP 6 > D*
04/04/06	D. Tonturas e tremores *Seizures and tremors*	N	B									

Tabela 2 - Valores de pressão e frequência cardíaca medidos na farmácia no dia da entrevista
Table 2 - Blood pressure and heart rate values measured at the pharmacy on the day of the interview

Data *Date*	Pressão sistólica/diastólica *Systolic/diastolic pressure* (mmHg)	Frequência cardíaca *Heart Rate* (b.p.m.)
07-04-2006	130/80	93

Tabela 3 - Resumo da intervenção Farmacêutica acordada com o doente.
Table 3 - Pharmacist intervention (Dader Method).

Quadro Resumo da Intervenção Farmacêutica (Método Dáder) *Table Pharmacist intervention (Dader Method)*	
Data da Intervenção *Date of Intervention*	07-04-2006 *07-04-2006*
PRM (tipo) *DRP*	4 *4*
Medicamento *Drug*	Atenolol 100 mg *Atenolol 100 mg*
Problema de Saúde *Health problem*	Frequência cardíaca elevada e irregular *High and irregular heart rate*
Descrição do PRM *DRP description*	Inefectividade quantitativa *Quantitative Ineffectiveness*
Causa *Cause*	Incumprimento *Stopped the medication*
Que se pretende fazer para resolver o PRM? *What can we do to solve the DRP?*	Que o doente cumpra a medicação prescrita pelo médico *To make the patient take the drug as prescribed by the doctor.*
Via de comunicação *Communication sequence*	Oral Farmacêutico-Doente (O-F-D) *Oral Pharmacist-Patient (O-P-P)*
Resultado *Outcome*	Intervenção aceite. Problema de saúde resolvido. *Intervention accepted. Health problem solved.*
Que aconteceu? *What happened?*	O doente retomou a toma do atenolol e os sintomas desapareceram totalmente. *The patient reinitiated the medication and the symptoms disappeared.*

Tabela 4 - Estado de Situação nº2
Table 4 - Situation sheet

Estado de Situação nº 2 (ES 2) — Data: 07/04/2006
Situation sheet n. 2 — *Date: 07/04/2006*

Idade: 68 anos
Age: 68

Sexo: Feminino
Sex: Female

Caracterização do doente: Raça caucasiana.
Characterization of the patient: Caucasian

Data início *Starting date*	Problema de Saúde *Health Problems*	C *C*	P *W*	Data início *Starting date*	Substância activa *Active substance*	Pos. *Pos*	Cu *Fo*	Co *Kn*	N *N*	E *E*	S *S*	Suspeita de PRM *DRP suspicion*
Vários anos *Several years*	A. HTA *Hypertension*	S *Y*	P *R*	Vários anos *Several years*	1 Lacidipina 4mg *Lacidipine 4mg* 2 Losartan 50mg+ hidroclorotiazida 12.5mg *Losartan 50mg+ hydroclorotiazide 12,5mg*	0/1/0 1/0/0	B *G* B *B*	B *G* B *G*	S *Y*	S *Y*	S *Y* S *Y*	
05/04/06	B. Frequência cardíaca elevada e irregular High and irregular heart rate	C *N*	B *V*	Vários anos *Several years*	1. Atenolol 100 mg *Atenolol 100 mg*	0/1/0	B *B*	B *G*	S *Y*	S *Y*	S *Y*	
2 anos 2 years	C. Depressão *Depression*	?	B *V*	01/04/06	1.Fluvoxamina 100mg *Fluvoxamine 100mg* 2 Mirtazapina 30mg *Mirtazapine 30mg*	0/0/1/2 0/0/1/2	S *G* S *G*	S *G* S *G*	S *Y*	?	S *Y* S *Y*	

Resultados e Discussão

O atenolol é um antagonista dos receptores adrenérgicos β_1 e, segundo a literatura consultada, a interrupção abrupta da sua terapêutica pode conduzir a um aumento súbito do tónus adrenérgico e, consequentemente a um aumento da pressão arterial, exacerbação de episódios anginosos, taquicardia ou morte súbita [7,8]. O doente em estudo declarou ter interrompido a medicação nos dois dias anteriores à entrevista o que, parece constituir uma relação causa-efeito com a manifestação de taquicardia e arritmia experimentada pelo doente [9]. Segundo Karachalios *et al* , a hiper-reactividade adrenérgica pode manifestar-se entre 36 a 72h após a interrupção súbita da terapêutica [10]. Com base na literatura consultada pode concluir-se que os sintomas declarados pela doente resultam da interrupção abrupta da terapêutica com atenolol.

A mirtazapina é um antidepressivo recaptador da noradrenalina e serotonina metabolizado no fígado pelo citocromo P450. Quando administrada concomitantemente com a fluvoxamina, outro antidepressivo recaptador selectivo da serotonina, a

Results and Discussion

Atenolol is a beta-adrenoceptor blocking drug and the abrupt withdrawal of this drug may lead to a sudden increase of adrenergic tonus and, as a consequence, an increase of blood pressure, unstable angina, rebound heart rate and sudden death [7,8]. The patient declared that she had stopped the medication two days before the interview and that seems to have constituted a cause-effect relationship with the symptoms experienced by the patient [9]. According to Karachalios *et al*, the adrenergic hyperreactivity may occur 36-72 h after drug cessation [10]. Based on the works consulted, we may conclude that the symptoms presented by the patient were a result of an abrupt withdrawal of Atenolol.

Mirtazapine is an antidepressant that increases noradrenergic and serotoninergic neurotransmission and is extensively metabolized in the liver by cytochrome P450. When this drug is coadministered with fluvoxamine, a selective serotonine reuptake inhibitor antidepressant (SSRI), mitazapine's concentration can increase three to fourfold, due to the enzymatic inhibition induced by the fluvoxamine [11].