

Problemas asociados al uso de digoxina en pacientes geriátricos

Problems associated to the use of digoxin in the elderly patients

MSc. Irma Leonor Ortega López,^I Lic. Roberto Espinosa Durán,^{II} Lic. Mariela Ibáñez Alcaraz,^{II} Lic. Ángel Luis Pelegrín Gamboa^I

^I Universidad de Oriente. Santiago de Cuba, Cuba.

^{II} Farmacia Bloque B, Distrito "José Martí". Santiago de Cuba, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: identificar los problemas asociados al uso de digoxina en pacientes ancianos.

Métodos: se seleccionaron los pacientes a partir de los certificados médicos, por digoxina, archivados en las farmacias, y luego de dar su consentimiento de participación se realizaron sucesivas entrevistas. Se tuvo en cuenta enfermedad para la que fue indicado el medicamento, individualización de la prescripción, dosis empleada e intervalo de dosificación prescrito. Se valoró además las prescripciones potencialmente inapropiadas, según criterios de Beers.

Resultados: en el 100 % de los pacientes se detectó algún problema asociado al empleo de la digoxina. Entre los problemas detectados estuvieron: interacciones medicamentosas (100 %), probable uso para tratar enfermedades no indicadas (82 %), empleo de dosis superiores a las indicadas (62 %) y uso de intervalo de dosificación irregular (47 %). Entre los fármacos interactuante se detectaron 58 prescripciones potencialmente inapropiadas para el paciente anciano, las cuales representaron el 26,6 % del total de prescripciones.

Conclusiones: se detectó alta incidencia de problemas asociados al uso de digoxina en el paciente anciano, por lo que se hace necesario realizar un trabajo conjunto "médico-farmacéutico-paciente" en aras de ganar en calidad de la prescripción y uso de la digoxina en el adulto mayor.

Palabras clave: pacientes geriátricos, digoxina, interacción medicamentosa, prescripción potencialmente inapropiada.

ABSTRACT

Objective: to identify the problems related to the use of digoxin in elderly patients.

Methods: the selection of patients was based on the medical certificates for the use of digoxin, which were filed in the drugstores, and on the patient's consent to be involved in interviews. The research took into account the disease for which digoxin was prescribed as treatment, the individualization of prescription, the prescribed dosage and dosing intervals, in addition to the assessment of potentially inappropriate prescriptions according to Beers criteria.

Results: all the participating patients presented with some problems related to the use of digoxin. The most common were drug interactions (100 %), likely use to treat nonprescribed diseases (82 %), use of a dose higher than the recommended one (62 %) and irregular dosing interval (47 %). Among drug interactions were 58 potentially inappropriate prescriptions for elderly patients, which accounted for 26.6 % of total prescriptions.

Conclusions: there was a high incidence rate of problems associated with the use of digoxin in the elderly, so it is necessary to work together, meaning the physician, the pharmacist and the patient, in order to increase prescribing quality for the use of digoxin in the elderly.

Key words: elderly patients, digoxin, drug interaction, potentially inappropriate prescriptions.

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que en Cuba, aproximadamente el 17,9 % de la población supera las seis décadas de vida y los expertos consideran que seguirá aumentando como consecuencia de la alta expectativa de vida de los cubanos,¹ se estima que para el año 2020 habrá más ancianos que niños en el país,² por lo se hace necesario proponer medidas encaminadas a optimizar y mejorar todos los aspectos relacionados con la atención sanitaria relativa a los pacientes comprendidos en este grupo de edad.

A consecuencia del envejecimiento se producen cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos que hacen al anciano especialmente vulnerable a los efectos adversos de los medicamentos lo cual incrementa la morbilidad y mortalidad; además, se encuentra la situación de la pluripatología y la consiguiente polifarmacia, habitual en el anciano, lo cual se relaciona exponencialmente con la incidencia de efectos adversos,^{3,4} por lo que es de vital importancia garantizar el uso racional de los medicamentos en dichos pacientes para evitar o prevenir los problemas asociados al uso de ese recurso terapéutico.

Según datos de la Federación Mundial del Corazón, las enfermedades cardiovasculares y los infartos causan 17,5 millones de muertes al año, tantas como el resultado de sumar las provocadas por el SIDA, la tuberculosis, la malaria, la diabetes, el cáncer y las afecciones respiratorias crónicas.⁵ En Cuba, las enfermedades del corazón representan la primera causa de muerte, de manera que la enfermedad isquémica y la insuficiencia cardíaca son las responsables del 80 % de las muertes por estas afecciones¹ además de ser las enfermedades que más discapacidad provocan en el anciano, en la actualidad.

La digoxina es uno de los medicamentos más empleados, en las enfermedades del corazón, dadas sus indicaciones y efectividad demostrada en algunos de estos episodios para la reducción del ritmo ventricular.^{6,7} Este fármaco se caracteriza por el estrecho margen terapéutico y es considerado entre los tres medicamentos que más efectos adversos puede provocar, independientemente de la dosis empleada.⁸ Existen otros elementos, como la menor capacidad de funcionamiento renal, menor masa muscular y el elevado porcentaje de presentar una significativa afectación cardíaca, presentes en el anciano que pueden incrementar la sensibilidad a los efectos de este fármaco. Estos aspectos coinciden con los criterios de varios autores⁷ que refieren que los pacientes geriátricos constituyen un grupo de especial riesgo para la toxicidad digitálica, por tanto cualquier estudio encaminado a reducir este riesgo es de vital importancia.

Un estudio de seguimiento farmacoterapéutico en el paciente anciano tratado con digoxina, en el Área de Salud Distrito "José Martí" ⁹ informó un promedio de 7,2 resultados negativos asociados a la medicación por paciente, por lo que resultó necesario realizar este trabajo con el objetivo de identificar los problemas asociados al uso de este fármaco en dichos pacientes y proponer acciones que garanticen su uso racional para contribuir a mejorar la calidad de vida del paciente geriátrico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo y observacional en pacientes geriátricos, a quienes se les dispensó el medicamento en la Farmacia Principal del Área de salud, Distrito "José Martí" en Santiago de Cuba.

Se revisaron todos los certificados médicos del Programa Nacional de Medicamentos (PNM), de pacientes con edad ≥ 60 años y se seleccionaron los que dieron consentimiento de participación, el cual fue obtenido de forma escrita; en caso de imposibilidad del paciente, por su situación clínica, se solicitó este a su representante (familiar o cuidador).

Se extrajeron los datos necesarios del certificado médico y la tarjeta control, luego se planificó la primera entrevista. Se realizaron tantas entrevistas como fue necesario, siempre en el domicilio del paciente.

La muestra quedó representada por 40 pacientes, la cual se caracterizó teniendo en cuenta variables sociodemográficas (sexo, edad, convivencia -solo o acompañado- y nivel de escolaridad) y clinicoterapéuticas (causa que motivó la indicación de la digoxina, dosis e intervalo empleado, reacciones adversas asociadas al uso del fármaco, enfermedades crónicas y medicamentos empleados).

Los problemas asociados al uso de la digoxina se identificaron según enfermedad para la que fue indicada, dosis e intervalo de dosis prescrito, individualidad de la prescripción teniendo en cuenta otras enfermedades crónicas que padecía el paciente e individualidad de la prescripción teniendo en cuenta otra medicación que empleara el paciente.

Se evaluaron las prescripciones potencialmente inapropiadas para el paciente anciano, según criterios de *Beers*,¹⁰ considerando la elevada posibilidad de ocurrir reacciones adversas atribuibles a su uso. La relación de causalidad entre la administración del fármaco y la aparición de las reacciones adversas (RAM) se realizó mediante el uso del algoritmo de Karch y Lasagna.¹¹ Luego de la

identificación de los problemas asociados al uso de la digoxina, se propusieron recomendaciones para prevenir o resolver los problemas detectados y de esta forma mejorar la calidad de vida del paciente anciano.

RESULTADOS

Las edades oscilaron entre 60 y 95 años, con una media de 76 años, representadas en mayor medida por el sexo femenino, el cual abarcó el 62,5 %. El nivel primario de escolaridad estuvo representado en el 64 % de los pacientes. En relación a la convivencia se detectó que el 15 % de los ancianos vivían solos.

De forma general se observó un promedio de 3,2 enfermedades crónicas asociadas a las enfermedades del corazón, con predominio de la hipertensión arterial con un 88 %. El consumo promedio de fármacos por paciente fue de 5,45; los más empleados resultaron los diuréticos representados en un 85 %, seguido de los nitrovasodilatadores con un 63 %; los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) fueron indicados en el 58 % y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) en un 55 %, el resto de los medicamentos fue empleado en menor cuantía.

La digoxina fue prescrita para tratar la insuficiencia cardíaca en el 15 % de los pacientes y la fibrilación auricular en el 3 % de los casos, enfermedades para las cuales está indicado su uso. Otras indicaciones fueron: cardiopatía isquémica (58 %), cardiopatía hipertensiva (12 %), cardioesclerosis (7 %) y para la hipertensión arterial en un 5 %.

Las dosis prescritas de digoxina, estuvieron entre 0,25 mg (62 %) y 0,125 mg (38 %) diarios. El intervalo de dosificación empleado fue en general de 24 h, aunque en el 47 % de los casos se indicó con intervalos irregulares, con descanso al menos 2 días a la semana.

No se detectaron enfermedades que comprometieran el efecto de la digoxina, sin embargo, el 100 % de la muestra estuvo expuesta a interacciones medicamentosas que pudieron conllevar a efectos tóxicos en el 97,5 % o falla terapéutica en el 17,5 % de los pacientes, de manera que estuvo expuesto el 63 % de estos a tres o más interacciones medicamentosas riesgosas. Las interacciones medicamentosas detectadas se muestran presentadas en la [tabla 1](#), en la que se incluye la cantidad de pacientes que las presentó.

Se prescribieron inadecuadamente 13 principios activos (incluyendo la digoxina) de los declarados como prescripciones potencialmente inapropiadas para el paciente anciano (PPI), según criterios de Beers; se detectaron 58 PPI independientemente de la condición patológica, lo que representó el 26,6 % del total de prescripciones realizadas. Once de estos principios activos pueden interaccionar con la digoxina y provocar una falla terapéutica o incremento de sus efectos tóxicos.

Tabla 1. Interacciones medicamentosas detectadas

Fármaco interactuante	Cantidad/% de pacientes afectados		Causa/consecuencia	Posible intervención
	No.	%		
Clortalidona	12	30	Hay estudios en los que se ha registrado hipokalemia producida por el diurético, lo que puede provocar una potenciación de la acción y/o toxicidad del digitálico, con presencia de arritmias. ^{12,13,14}	Educar al paciente sobre la importancia de una dieta rica en K ⁺ y/o suplementos. Monitorear niveles de K ⁺ y Mg ²⁺ , en caso necesario prescribir sales de potasio o diurético ahorrador de K ⁺ . ¹⁵
Acetazolamida	2	5		
Hidroclorotiazida	8	20		
Furosemida	3	7,5		
Espironolactona*	5	12,5	Decrece el aclaramiento de la digoxina en un 26 %, provocando un incremento de la concentración sérica, por posible desplazamiento de sus puntos de unión a tejidos, por lo que ↑ Cp. ^{12-14,16} Los diuréticos ahorradores de K ⁺ disminuyen la fijación cardíaca y la secreción tubular renal de digoxina, aumentando la digoxinemia, aun cuando su efectividad disminuya. ¹⁵	Monitorear niveles de K ⁺ y Mg ²⁺ , y signos de toxicidad del digitálico, y ajustar dosis si es necesario. ¹⁵ Evitar dosis superiores a los 25 mg/día ya que se incrementa el riesgo de hipercalemia, por lo que debe ser evitado su uso en pacientes con fallo cardíaco o aclaramiento de creatinina inferior a 30 mL/min. ¹⁰
Captopril	14	35	Disminución de la función renal y esto podría llevar a un aumento en la concentración de digoxina en suero debido a la disminución de la excreción. ¹⁴	Evitar el empleo simultáneo con digoxina, y si no es posible, controlar los niveles de digoxina, monitorear creatinina sérica. ¹⁷
Enalapril	9	22,5		
Clordiazepóxido*	4	10	Se incrementan las concentraciones plasmáticas de digoxina, por reducción del aclaramiento, provocando la aparición de efectos adversos. Se desconoce el mecanismo exacto de esta interacción, podría ser debida a un aumento del desplazamiento de la digoxina de las proteínas plasmáticas o a un efecto de las benzodiazepinas sobre los túbulos renales con el resultado final de una reducción de la eliminación de digoxina. ^{14,17}	Monitorear concentración de digoxina y el estado clínico del paciente. ¹⁷ Las benzodiazepinas no deben ser empleadas en el paciente geriátrico, pues están considerados como PPI ya que pueden provocar sedación excesiva, alteraciones psicomotoras y de la coordinación, enlentecimiento y riesgo de caídas y fracturas con consecuente incremento en las hospitalizaciones. Todo esto tiene su explicación porque en el anciano el metabolismo de estos fármacos es menos efectivo y conlleva a elevar su vida media, llegando a ser con frecuencia de días. La severidad de esta PPI es alta y fuerte la recomendación. ^{8,10,18,19}
Diazepam*	3	7,5		
Nifedipino*	6	15		

Amlodipino	1	2,5	Incremento cercano al 50 % de las concentraciones de digoxina en plasma, debido a inhibición en el aclaramiento. ²⁰	El nifedipino está considerado como una PPI, considerada de severidad alta y recomendación fuerte, dado el riesgo de provocar hipotensión y constipación, además de incrementar la probabilidad de una isquemia del miocardio. ^{8,10,18}
Verapamilo*	2	5	Los bloqueadores de los canales de Ca provocan bradicardia sinusal severa y disminución de la conducción aurículo-ventricular. ²¹	Evitar prescribir en el anciano ^{10,18} bloqueadores de los canales del calcio, no dihidropiridínicos (verapamilo) ya que promueven la retención de líquidos y exacerban los problemas cardíacos. ¹⁰
Atenolol	5	12,5	Se plantea que los bloqueantes β -adrenérgicos disminuyen la contractilidad cardíaca, antagonizan el efecto terapéutico de la digoxina y aumentan la incidencia de bloqueos intracardíacos. ^{15,20}	Monitorear el ECG y los síntomas de intoxicación. ²²
Timolol	2	5		
Salbutamol	3	7,5	Se reporta que incluso una sola dosis intravenosa u oral de salbutamol puede disminuir las concentraciones en el estado estacionario o las concentraciones séricas de digoxina en un 16 % y 22 % respectivamente en sujetos sanos. Esto se puede explicar por una mayor unión al músculo esquelético, no obstante se plantea que puede causar hipopotasemia lo cual incrementaría la susceptibilidad a las arritmias inducidas por digoxina. Sobre todo si se asocia a otros medicamentos que provoquen hipopotasemia. ¹²	Controlar la función cardiovascular. Monitorear niveles de K^+ y Mg^{2+} , y signos de toxicidad del digitalico, y ajustar dosis si es necesario. ¹⁴

Cimetidina*	3	7,5	La biodisponibilidad de la digoxina podría ser comprometida, por reducción del pH gástrico. ¹⁴	Lo recomendable sería separar lo más posible la administración entre fármacos, y corregir la dosis en función de la respuesta terapéutica. ¹⁵ Pero al ser considerada una PPI lo ideal sería evitar su prescripción en el anciano debido al riesgo de efectos adversos sobre el sistema nervioso central, incluyendo la confusión. ¹⁸
Insulina	1	2,5	Incrementa el riesgo de intoxicación digitálica por reducción de los niveles de potasio, sobre todo si se asocia a diuréticos que disminuyan los niveles de este ion. ^{7,14,15}	Monitorear niveles de K ⁺ y Mg ²⁺ , y signos de toxicidad del digitálico, y ajustar dosis si es necesario. ¹⁵
Metildopa*	2	5	Se ha registrado posible potenciación de la toxicidad de ambos fármacos, con presencia de bradicardias y/o arritmias, se desconoce el mecanismo. ^{7, 15,15}	Evitar prescribir en el anciano ya que además de potenciar la toxicidad del digitálico, puede causar bradicardia, hipotensión ortostática y exacerbar depresión, por lo que no es recomendado su uso como tratamiento antihipertensivo de rutina. ^{10,18}
Bisacodilo*	2	5	El uso prolongado de laxantes puede originar una depleción de los niveles de potasio, aumentando la toxicidad de la digoxina. ¹⁴	Utilizar otro laxante, debido a que además de los riesgos de la interacción, su uso prolongado puede exacerbar la disfunción intestinal, la severidad de los resultados de esta prescripción es considerada alta. ¹⁸

Amiodarona*	2	5	Se ha registrado incremento de los niveles plasmáticos de digoxina con posible potenciación de su acción y/o toxicidad, por posible desplazamiento de la digoxina de sus puntos de fijación tisulares. ^{7,14,15,23}	Utilizar otro antiarrítmico, debido a que además de los riesgos de la interacción, puede provocar problemas en el intervalo QT y riesgo de producir "torsade de pointes", además de su escasa eficacia en ancianos; ha demostrado un aumento de la ataxia y otros efectos neurotóxicos y puede provocar reacciones adversas potenciales fatales, siendo las más importantes la toxicidad pulmonar. ^{10,18} Por ello debería utilizarse solo cuando el paciente no responda a otros antiarrítmicos o estos no se toleren. ⁸ El riesgo de uso de este fármaco es de severidad alta y fuerte según recomendación de los autores. ¹⁰
Metoclopramida*	1	2,5	La metoclopramida puede alterar la absorción intestinal de digoxina, lo que resulta en una disminución de su concentración en plasma por incremento de la motilidad intestinal. ¹⁴	Monitorear la efectividad de esta, y ante la sospecha medir la digoxinemia y ajustar dosis. ¹⁷ Su uso debe ser evitado en el adulto mayor ya que existe un riesgo incrementado de sufrir efectos extrapiramidales incluso diskinesia tardía, este riesgo es de significación moderada y fuerte según la recomendación de los autores. ¹⁰
Teofilina	2	5	Aumento de la toxicidad sobre el miocardio de la digoxina por efecto estimulador directo de la teofilina. ¹⁷	Evitar su asociación; si no es posible, controlar el estado cardiovascular. ¹⁷

Glibenclamida	4	10	Desplazan a la digoxina de su unión a proteínas plasmáticas (antidiabéticos orales). Aumenta la digoxemia. ¹⁵	Monitorear signos de toxicidad del digitálico y ajustar dosis si es necesario
Tolbutamida	2	5		
Naproxeno*	2	5		
Piroxicam*	1	2,5		
ASA*	17	42,5	Se incrementan las concentraciones plasmáticas de digoxina debido a una reducción de la excreción renal. Fundamentalmente si están asociados a diuréticos. ^{17,22}	Monitorear la concentración plasmática de digoxina y creatinina sérica. Controlar posibles signos de toxicidad. Ajustar la dosis de digoxina si es necesario. ¹⁷ Evitar el uso de estos fármacos en el anciano, debido a su potencial de producir sangrado gastrointestinal, insuficiencia renal, elevación de la presión arterial e insuficiencia cardíaca, con severidad alta ¹⁸ y recomendación fuerte. ¹⁰ Evitar su uso en pacientes con edad superior a 80 años para prevenir eventos cardíacos debido a la pobre evidencia de beneficios en relación a los riesgos que puede ocasionar. ¹⁰ Los AINES, inhibidores de la ciclooxigenasa 2, promueven la retención de líquidos y exacerbaban los problemas cardíacos. ¹⁰

* Fármacos que además de interactuar con la digoxina constituyen prescripciones potencialmente inapropiadas para su uso en el anciano.

Las reacciones adversas se presentaron en el 100 % de los pacientes, la relación causal probable se logró en el 47,76 %, y el 52,24 % clasificó como posibles al uso de la digoxina (tabla 2). Las RAM de mayor incidencia fueron las manifestaciones cardíacas, las cuales se informaron por el 100 % de los pacientes, seguida de los efectos gastrointestinales.

En general, se evidenció que el paciente anciano, tratado con digoxina, se caracterizó por la adecuada adherencia al tratamiento. Los problemas detectados afectaron al 100 % de la muestra y estuvieron asociados fundamentalmente a falta de información del paciente o error en la prescripción; las principales dificultades fueron: posible uso de la digoxina en enfermedades no indicadas, dosis superiores a las recomendadas, utilización de esquemas de dosificación irregulares e interacciones medicamentosas que ponen en riesgo la efectividad del digitálico o incrementan la incidencia de efectos adversos con el consecuente deterioro de la calidad de vida (tabla 3).

Tabla 2. Efectos adversos asociados al uso de digoxina

RAM	Imputabilidad				Total de pacientes	
	Probable		Posible		No.	%
	No.	%	No.	%		
Palpitaciones	-	-	18	45	18	45
Mareos	5	12,5	5	12,5	10	25
Náuseas y vómitos	-	-	16	40	16	40
Anorexia	8	20	6	15	14	35
Dolor abdominal	5	12,5	5	12,5	10	25
Latidos cardíacos lentos e irregulares	37	92,5	3	7,5	40	100
Cansancio y debilidad no habitual	9	22,5	10	25	19	47,5
Cefalea	2	5	22	55	24	60
Trastornos en visión	4	10	11	27,5	15	37,5
Vértigos	2	5	3	7,5	5	12,5
Confusión	11	27,5	2	5	13	32,5
Somnolencia marcada	5	15	-	-	6	15
Taquicardia	2	5	-	-	2	5
Diarreas	2	5	3	7,5	5	12,5
Parestesias	2	5	-	-	2	5
Desmayo o síncope	-	-	3	7,5	3	7,5
Total de RAM	58	47,76	107	52,24	201	100

Tabla 3. Problemas asociados al uso de digoxina

Indicador	Problema	Cantidad de pacientes afectados	% de la muestra
Prescripción inadecuada	Indicación inadecuada	32	80
	Dosis superior a la recomendada	25	62,5
	Intervalo posológico irregular	19	47,5
	Interacción medicamentosa que conlleva a RAM	39	97,5
	Interacción medicamentosa que conlleva a ineffectividad	7	17,5
	Prescripción potencialmente inapropiada	17	42,5
Sospecha de RAM	Probabilidad de RAM	40	100
Administración errónea	Incumplimiento de la dosis prescrita	2	5
	Incumplimiento de la dosis por error al dividir la tableta	9	22,5
	Tomar todos los medicamentos juntos	40	100

DISCUSIÓN

En correspondencia a la causa que motivó la prescripción de la digoxina se detectó el uso del medicamento para tratar enfermedades en las que no está indicado el fármaco (cardiopatía isquémica, cardioesclerosis, cardiopatía hipertensiva y hipertensión arterial), las cuales afectaron al 82 % de la muestra, por lo que no

resultó posible determinar si estas enfermedades cursaban asociadas a fibrilación auricular, caso en el que se justifica su empleo.⁷ Llama la atención el uso del fármaco en el tratamiento de la hipertensión arterial, lo cual se considera inadecuado teniendo en cuenta la existencia de alternativas terapéuticas eficaces para el tratamiento de esta enfermedad, sin el riesgo que implica el uso del digitalico en estos pacientes.

Varios autores^{10,18,24,25} plantean que la dosis de digoxina no debe exceder los 0,125 mg en el paciente geriátrico, ya que puede decrecer el aclaramiento renal del fármaco e incrementar los efectos tóxicos. *Bocchi* y otros, 2009, recomiendan incluso el empleo de dosis equivalentes a 0,125 mg en días alternos.^{26,27} Según criterios de *Beers*, el uso de este fármaco es potencialmente inapropiado en dosis superiores a 0,125 mg, a menos que se indique para tratar arritmias auriculares.^{10,18}

El régimen de dosificación de digoxina con suspensión semanal durante 2 días consecutivos disminuye significativamente los niveles séricos del fármaco a concentraciones consideradas subterapéuticas,²⁸ mientras que el régimen de tratamiento continuo ha demostrado mantener la digoxinemia constante y en rango útil.^{28,29}

En relación a las PPI existen publicaciones que informan valores superiores a los detectados en este estudio para algunos medicamentos, por ejemplo, benzodiazepinas de acción larga 33,9 %⁸ y 66,1 %, ¹⁹ y amiodarona 23,73 %.⁸ Para el caso de los AINES de vida media larga (naproxeno y piroxicam), los valores alcanzados en este estudio (7,5 %) son algo superiores a los informados por otros autores (6,78 %).⁸

Los resultados anteriormente presentados y discutidos pueden ser la consecuencia de la alta incidencia en la muestra de RAM; varios autores hacen referencia a los factores de riesgos que predisponen a la población anciana a sufrir los efectos adversos a los medicamentos,^{3,4,30} los cuales estuvieron presentes en la muestra estudiada.

Entre las acciones para prevenir o resolver los problemas detectados en el estudio se elaboró una hoja informativa (anexo), de utilidad para ofrecer educación sanitaria a los pacientes, la cual se dio a conocer al 100 % de los pacientes incluidos en el estudio por medio de charlas educativas. Siempre que fue posible contactar con el médico de atención, se realizó la intervención para resolver o prevenir el problema detectado.

A modo de conclusión, se evidencia una alta incidencia de problemas asociados al uso de digoxina en el paciente anciano. El objetivo final de la prescripción es garantizar un tratamiento con el menor número posible de fármacos, para lo que se requiere emplear dosis adecuadas, simplificar las pautas posológicas y evitar el uso de fármacos potencialmente inapropiados, con el fin de reducir la complejidad de los tratamientos y disminuir los efectos adversos. Se hace necesaria la realización de educación sanitaria a médicos, farmacéuticos y pacientes para evitar dichos problemas, los cuales pueden tener consecuencias fatales.

Agradecimientos

A *Elizabeth Espinosa Ortega*, estudiante de quinto año de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas # 1 de Santiago de Cuba, por su contribución en este trabajo.

Anexo. Hoja informativa

INFORMACIÓN AL PACIENTE EN TRATAMIENTO CON DIGOXINA

¿Cómo actúa?

La digoxina ayuda a incrementar la fuerza de su corazón para poder bombear la sangre a todo el cuerpo y ayuda a controlar su ritmo (frecuencia) cardíaco.

¿Cómo debe conservar este medicamento?

- Mantenga el medicamento en el envase original, en un ambiente fresco, fuera del calor o de la luz directa.
- Evite los lugares húmedos como la cocina y el baño.
- Evite mezclarlo con otros medicamentos que tome.
- Manténgalo fuera del alcance de los niños.

¿Qué dosis debe tomar?

- Siga las instrucciones de su médico en cuanto a dosis y horario de administración. No cambie la dosis por su cuenta.
- En caso de olvido, tómelo tan pronto como pueda y continúe con su horario habitual de tomas. Si faltan menos de 12 horas para la siguiente dosis, no tome el comprimido olvidado, espere hasta la siguiente dosis.
- En caso de que se le indique $\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{4}$ de tableta, trate de partirla con auxilio de un cuchillo o elemento cortante de forma que quede lo más parejo posible.

¿Cuándo y cómo debe tomar el medicamento?

- Tome digoxina a la hora que desee, pero siempre a la misma hora todos los días.
- Tome la digoxina con un vaso completo de agua.
- No tome el medicamento con leche.
- Evite tomarla con alimentos ricos en fibra, es recomendable no tomarla con alimentos.

¿Cuáles son los efectos adversos más habituales?

- Consulte a su médico si aparece alguno de estos síntomas: mareo, confusión, somnolencia, cambios en la percepción de los colores, sarpullido y alteración en el ritmo cardíaco.
- Consulte a su médico si tiene muchos vómitos, diarrea, pérdida de apetito, sudación excesiva de pies y manos, aumento anormal de peso y dificultad para respirar.
- Asista a todas las consultas médicas y hágase los exámenes complementarios que este le indique.

¿Qué hacer cuando asista a una consulta con su médico de la familia u otro especialista?

- Dígale que está en tratamiento con digoxina, ya que otros medicamentos que le pudiera prescribir podrían interferir con su medicación actual.
- Si se va a operar, hágale saber al anestesista en la consulta previa a la intervención, que está en tratamiento con digoxina.
- No tome medicamentos sin prescripción médica, sin antes consultar con su farmacéutico o médico.
- No mezcle digoxina con ningún otro medicamento, aunque este sea de origen natural, antes de hacerlo consulte con su médico o farmacéutico.
- Mantenga siempre consigo una lista de todos los medicamentos que usted consume, habitualmente. Muestre la lista a cualquier profesional sanitario que le esté atendiendo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abad-Santos F, Carcas AJ, Ibáñez C, Frías J. Digoxin level and clinical manifestations as determinants in the diagnosis of digoxin toxicity. *Ther Drug Monit.* 2000;22(2):163-8.
2. Ahmed A, Allman RM, DeLong JF. Inappropriate use of digoxin in older hospitalized heart failure patients. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2002;57(2):M138-M143.
3. Canas F, Tanasijevic MJ, Ma'luf N, Bates DW. Evaluating the appropriateness of digoxin level monitoring. *Arch Intern Med.* 1999;159(4):363-8.
4. Capilla C, Ramallal M. Procedimientos de Atención Farmacéutica. Digoxina II. 2005. [citado 5 Abr 2012]. Disponible en: [http://www.sefh.es/procedimientos/Digoxina\(2\).pdf](http://www.sefh.es/procedimientos/Digoxina(2).pdf)
5. Eichhorn EJ, Gheorghide M. Digoxin new perspective on an old drug. *N Engl J Med.* 2002;347(18):1394-5.
6. Gheorghide M, Adams KF JR, Colucci WS. Digoxin in the management of cardiovascular disorders. *Circulation.* 2004;109(24):2959-64.
7. López Villarejo L. Guía para la administración correcta de los medicamentos. Dirección de Enfermería. Hospital Universitario Reina de Sofía, Córdoba, España. Depósito legal CO-487/2001.
8. Sameri RM, Soberman JE, Finch CK, Self TH. Lower serum digoxin concentrations in heart failure and reassessment of laboratory report forms. *Am J Med Sci.* 2002;324(1):10-3.
9. Gastelurrutia P, Tuneu IL, Seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria en pacientes con insuficiencia cardíaca. 2007 [citado 25 Nov 2011]. Disponible en: <http://www.pharmaceutical-care.org/userfiles/files/.../guiainsuficienciacardiaca.pdf>

10. DiPiro JT. Pharmacist's Drug Handbook. Bethesda (Maryland): Sprinhouse Corporation and American Society of Health-System Pharmacists; 2001. p. 388-92.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. Anuario Estadístico de Cuba 2011. Edición Especial Abril 2012. [citado 3 May 2012]. Disponible en: <http://www.sld.cu/servicios/estadísticas/>
2. Menchaca R. Cuba: Más ancianos y menos niños. Centro de Información para la Prensa. Noticias. La Habana, Cuba. [citado 4 Ene 2011]. Disponible en: http://www.cubahora.cu/index.php?tpl=buscar/vernot_buscar.tpl.html&newsid_obj_id=1026669
3. Hämmerlein A, Derendorf H, Lowenthal DT. Pharmacokinetic and pharmacodynamic changes in the elderly. Clin Pharmacokinet. 1995;35:49-64.
4. Garrett DG, Martín LA. The Asheville Project: participants perception of factors contributing to the success of a patient self-management diabetes program. J Am Pharm Assoc. 2003;43:185-90.
5. Enfermedades cardiovasculares: una pandemia a nivel mundial. 2012. [citado 11 Oct 2012]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/prevencion-enfermedades-cardiovasculares/riesgo-cardiovascular/campana-factores-riesgo-cardiovascular.html>
6. Digoxina. 2010. [citado 25 Ene 2010]. Disponible en: <http://www.pharmaceutical-care.org/userfiles/files/.../guiainsuficienciacardiaca.pdf>
7. Jiménez TNV, Casabó AVG, Sancho CV. Manual de procedimientos de farmacocinética clínica. Valencia: AFAHPE; 1997. p. 47-9.
8. Bandrés AC, Beloqui JJ, Villar I, Izuel-Rami M. Aplicación de los criterios de Beers al ingreso en dos servicios al ingreso a medicina interna. Aten Farm. 2008 Sep-Oct;10(5):285-93.
9. Rengifo DY. Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes ancianos tratados con digoxina en el Distrito José Martí [tesis]. Santiago de Cuba: Universidad de Oriente; 2010.
10. Fick DM. An Update on the Beers Criteria: The Time is here for traslation into practice. JAGS 2012. [cited 2012 Jul 18]. Available from: <http://www.americangeriatrics.org/files/documenst/beers/2012AGSBeersCriteriaCitation.pdf>
11. Karch FE, Lasagna L. Toward the operational identification of adverse drug reactions. Clin Pharmacol Ther. 1977;21:247-54.
12. Martindale. The Complete Drug Reference. 36 ed. London (Chigaco): Pharmaceutical Press; 2009. p. 1259-64.

13. DiPiro JT. Pharmacist's Drug Handbook. Bethesda (Maryland): Sprinhouse Corporation and American Society of Health-System Pharmacists; 2001. p. 388-92.
14. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España. Catálogo de especialidades farmacéuticas. Madrid: AEF; 1997.
15. Tamargo J, Delpón E. Farmacología de la insuficiencia cardíaca I. Glucósidos digitálicos y otros inotrópicos. En: Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. Farmacología Humana. 3 ed. Barcelona: Masson SA; 1998. p. 612-21.
16. Suárez A, Pobes A, Quiñones L, Forascepi R. Los riesgos de la Digoxina en el anciano. Nefrología. 2010;30(1):131-2.
17. Suñé JM, Cabañas JM, Girona BL. Manual de interacciones medicamentosas. Edición especial para Farmacéuticos. Barcelona: Editorial Médica Jims; 1998. p. 12-25.
18. Fick DM, Cooper JW, Wade WE, Waller JL, Maclean JR, Beers MH. Updating the Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults: results of a US consensus panel of experts". Arch Intern Med. 2003;163(22):2716-24.
19. Pardo GC, Oms AM, Serra MJ, Benavent BR, Ariño BS. Medicamentos inapropiados en geriatría. Benzodiazepinas de acción prolongada. Aten Farm. 2003 Mar-Abr;5(2):113-20.
20. Blasco F, Martínez J, Pérez R, Villares P, Ponce J. Estudio piloto sobre el consumo de fármacos en ancianos que ingresan en un hospital. An Med Intern. 2004;21:69-71.
21. Ministerio de Salud Pública. Formulario Nacional de Medicamentos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2011. p. 31-2; 402-3. Versión digital.
22. Gastelurrutia P, Tuneu IL. Seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria en pacientes con insuficiencia cardíaca. 2007. [citado 25 Nov 2011]. Disponible en: <http://www.pharmaceutical-care.org/userfiles/files/Documentos/FormacionContinuada/guiainsufcardiaca.pdf>
23. Kennedy JI. Clinical aspect of amiodarone pulmonary toxicity. Clin Chest Med. 1990;11:119-29.
24. Ahmed A. Digoxin and Reduction in Mortality and Hospitalization in Geriatric Heart Failure: Importance of Low Doses and Low Serum Concentrations. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2007 March;62(3):323-9.
25. López S. ¿Es necesario descansar sábados y/o domingos en la toma de Digoxina y amiodarona? Preguntas Clínicas y Evidencias en MI. Febrero 2007. [citado 4 Mar 2012]. Disponible en: <http://www.meiga.info/evidenciasmi/digoxina.pdf>
26. Bocchi EA, Marcondes-Braga FG, Ayub-Ferreira SM, Rohde LE, Oliveira WA, Almeida DR. Sociedade Brasileira de Cardiologia. III Diretriz Brasileira de Insuficiencia Cardíaca Crónica. Arq Bras Cardiol. 2009;93(1 Supl 1):28-9.
27. Lanna E, Pelluci F. Los roles de digoxina en pacientes con insuficiencia cardíaca: Una revisión general. Insuficiencia Cardíaca 2010 Abr-Jun [citado 27 Nov 2011];5(2). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S185238622010000200004&script=sci_arttext&lng=pt

28. Gnocchi CA, Mazzocchi O, Yaryour C. Digoxin: continuos or discontinuos treatment? Medicina (Buenos Aires). 1998;58:271-6.
29. Capilla C, Ramallal M. Digoxina II. Procedimientos de Atención Farmacéutica. 2005. [citado 5 Abr 2012]. Disponible en:
[http://www.sefh.es/procedimientos/Digoxina\(2\).pdf](http://www.sefh.es/procedimientos/Digoxina(2).pdf)
30. Grandison MK, Boudinot FD. Age-related changes in protein binding of drugs: implications for therapy. Clin Pharmacokinet. 2000;38:271-90.

Recibido: 2 de octubre de 2013.

Aprobado: 5 de diciembre de 2013.

Irma Leonor Ortega López. Departamento de Farmacia. Universidad de Oriente.
Avenida Patricio Lumumba, s/n. Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico:
irma@cnt.uo.cu