
EVITAR ERRORES EN FARMACOTERAPIA EN MEDICINA FAMILIAR

**Congreso Nacional de Medicina Familiar
Guadalajara, México | Mayo 1, 2008**

Ismael Ramírez Villaseñor

ismaelravi@gmail.com

Efectos adversos por fármacos (EAF)

- Ocurren en 35% de ancianos en consulta externa.
- 106,000 muertos al año,
- costo \$ de 85 mil MDD (EUA).
- la 5ª causa de muerte.
- ¿Cómo se mide el sufrimiento?

Arch Intern Med. 2003;163:2716-24

Cambios en la **Eliminación** de fármacos en **ancianos**.

Deberíamos calcular la función renal.
A los 80 años con $Cr = 1$, se podría tener
 D_{cr} de 60 ml/min.

¿Como calcular ClCr?

Adults (18 years and older)

Method 1: (Cockroft DW and Gault MH, *Nephron*, 1976, 16:31-41)

Estimated creatinine clearance (Cl_{cr}) (mL/min):

$$\begin{aligned} \text{Male} &= \frac{(140 - \text{age}) \text{ IBW (kg)}}{72 \times \text{serum creatinine}} \\ \text{Female} &= \text{Estimated } Cl_{cr} \text{ male} \times 0.85 \end{aligned}$$

Note: The use of the patient's ideal body weight (IBW) is recommended for the above formula except when the patient's actual body weight is less than ideal. Use of the IBW is especially important in obese patients.

Semla TP. Geriatric dosage handbook. 2002:1126

C21 =50+(0.9)*(C8-150)

A	B	C	D	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---	---	---

HOMBRES

Nombre
FEBRERO 8 DE 2004

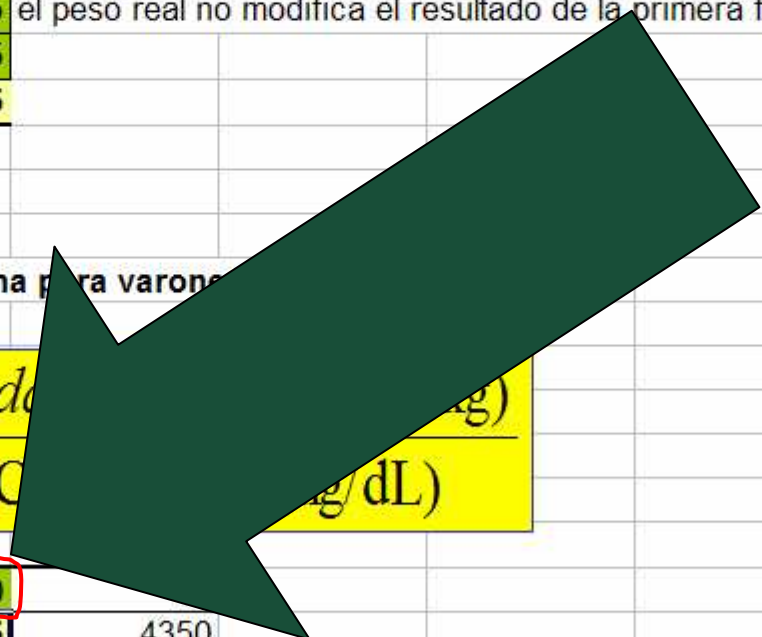
Peso ideal para hombre $50+(0.9)(\text{talla cm}-150)$ **Ec 61**

peso real	85	el peso real no modifica el resultado de la primera fórmula
talla en cm	175	
resultado peso ideal	72.5	

fórmula de depuración de creatinina para varones

$$Cl_{cr} = \frac{(140 - \text{edad})}{72} \times \left(\frac{\text{peso ideal}}{\text{creatinina ser}} \right)$$

edad	80	
peso ideal en kg	72.5	4350
creatinina ser	1.4	100.8
Depuracion de Cre calc		43.15





Special thanks to Dr. Steve Fadem and Nephron.com.

[Click here for the latest information on the NKF Clinical Meetings](#)

Please fill in the following data

Cockcroft-Gault Calculator (with SI Units)

Plasma creatinine (PCR) mg/dL umol/L

Weight (wt) kilograms pounds

Gender Male Female

Age

Creatinine Clearance

in males

Cockcroft D, Gault MD. Nephron, 16:31-41, 1976

[MDRD GFR Calculator](#)

[KDOQI Guidelines](#)

[Click here to create a CKD clinical action plan for your patient](#)

Jóvenes sanos 120 a 130 ml/min/1.73 m

3. Disminución moderada de VFG **59 a 30** mL/min/1.73 m²
4. Disminución severa de VFG **29 a 15** mL/min/1.73 m² (se inicia la preparación para el reemplazo renal)
5. Falla (**insuficiencia**) renal **<15 mL**/min/1.73 m² (indicación de diálisis si hay uremia y el paciente acepta)

Medicaciones de alta alerta

- Epinefrina IV
- Propranolol IV
- **Antineoplásicos**
- **Soluciones hipertónicas**
- **Digoxina**, milrinona
- Sedantes IV
- Opioides IV
- Succinilcolina
- **Trombolíticos**
- **Amiodarona**
- **Heparinas**
- **warfarina**

Institute for Safe Medications Practices. www.ismp.org

Medicamento **Potencialmente Inapropiado (MPI)**

Criterios de Beers 2003.

1. independientemente de las enfermedades
2. debido a las enfermedades del paciente.

MPI grupo 1

(independiente de la enfermedad)

- Propoxifeno
- Metocarbamol y...
- Amitriptilina y...
- Benzodiacepinas dosis altas
- Doxazosin
- Cimetidina

- Digoxina
- Metildopa
- Deriv. Del ergot
- KETOROLAC
- Fluoxetina
- Aines no selectivos
- Anfetaminas
- Orfenadrina (Norflex)
- Estrógenos

MPI grupo 2 (dependiente de la enfermedad)

- AINEs o aspirina >325mg mg (úlceras GI)
- Fenilpropanolamina (HTA)
- Clozapina y antipsicóticos antiguos. (Epilepsia)
- **Olanzapina (Obesidad)**
- Anticolinérgicos, antihistamínicos, relajantes musculares, oxibutinina, flavoxato: (Obstrucción urinaria)

- Disopiramida (ICC)
- **Benzodiacepinas a largo plazo (Depresión)**
- **Benzodiacep, ATC (síncope o caídas)**
- **ATC, anticolinérgicos, bloqueadores canales calcio (Constipación crónica)**
- **Metoclopramida (Parkinson)**

Estrategias para disminuir errores de prescripción en ancianos.

1. Expediente “**lista de problemas**” enf. Críticas: DM, IRC, insuf hepática, enf. Psiquiátrica. Uso de tabaco y alcohol, alergias
2. Lista de los fármacos prescritos, de venta libre y suplementos

A.S.S. Mujer, 47 años -
RESUMEN DE PROBLEMAS

Mama profeta (La duenna) 1993 (N)

Núm.	Fecha	Problema	Núm.	Fecha	Problema
1	1970	OBESIDAD			
2	1980	RECTIFICACION CEREBRAL			TRA 1993 (N)
3	1970	10-15 Cálculos Renales Inf.			URO 1.0 (1985) (N)
4	1985	PROLAPSO UTERINO			
5	1985	"Vertigo vascular" (ORE) 1985			
6		<u>Alergia a la Cadena A</u>			1993 - Tomó cadena sin problemas!
7	1985	Neurosis de ansiedad			
8	1987	Episodios de pérdida de conocimiento / Jaqueras			NEUR (N)
9	1991	<u>AcS contra Virus C</u>			H08A9 (N)
10	1993	<u>Hipo con PC</u> → Problemas de concurrencia vernal?			
11	1990	<u>Colelitiasis</u> (operada?) - list de sperm 1993			
12	1993	Trabaja en un Bar; tiene que atender a su coba y a su madre inválida, cuando viene de trabajar; y a sus 2 hijos			
13	1993	Problemas de relación con su marido: la dice "que no vale para nada; siempre enferma"			

MR-1-11-68

BAYLOR FAMILY PRACTICE CENTER

PROBLEM LIST
Please Print

Name Smith, Sandra

Date of Birth 7-13-32

NO.	DATE	CHRONIC PROBLEMS AND RISK FACTORS	COMMENTS
1.	2/86	HEALTH MAINTENANCE	
2.	2/86	Hypertension	
3.	2/86	FH Colon CA	
4.	7/89	CA Breast	(N) Mastectomy - 2 pos. nodes
5.	9/89	Depression	
		ALLERGIES	PCN
		ACUTE PROBLEMS	RECURRENCES
	3/20/86	Bronchitis	
	5/30/87	Low back pain	
	6/21/87	Contact dermatitis	
	6/88	Vaginitis	
	3/89	UTI	

Figure 14-4. Problem list, Baylor College of Medicine, Houston, Texas. (From Rakel RE. Textbook of Family Practice. 4th ed. Philadelphia, W. B. Saunders Company, 1990, with permission.)

Guías para prescripción de fármacos en ancianos.

3. Consultar Guías escritas de buena calidad

www.guideline.gov

4. Indicar posologías simples, y ayudar con organizadores.

5. Escribir con claridad

6. Revisar el tratamiento periódicamente.

7. Considerar que los nuevos síntomas podrían ser por los fármacos que toma.

Search

20 Results

[Search Help](#)
[Detailed Search](#)
[Frequent Searches](#)

Resources

- » [Annotated Bibliographies](#)
- » [Bioterrorism](#)
- » [Discussion List](#)
- » [EPC Reports](#)
- » [FAQ](#)
- » [Glossary](#)
- » [Guideline Resources](#)
- » [Hurricane Resources](#)
- » [New Features](#)
- » [NLM Links](#)
- » [Patient Resources](#)
- » [PDA/Palm](#)
- » [Search Form](#)
- » [Web Developer Tools](#)

Browse

- » [Disease / Condition](#)
- » [Treatment / Intervention](#)
- » [Measures / Tools](#)
- » [Organization](#)
- » [Guideline Index](#)
- » [Guidelines In Progress](#)
- » [Guideline Archive](#)

Compare

- » [View My Collection](#)
- » [Guideline Syntheses](#)

Welcome!

You are connected to the National Guideline Clearinghouse™ (NGC), a public resource for evidence-based clinical practice guidelines. NGC is an initiative of the [Agency for Healthcare Research and Quality \(AHRQ\)](#), U.S. Department of Health and Human Services. NGC was originally created by AHRQ in partnership with the [American Medical Association](#) and the [American Association of Health Plans](#) (now America's Health Insurance Plans [AHIP]). Click on [About NGC](#) to learn more about us.

Start your search by typing keywords into the search box on this page, or use the [NGC Browse](#) or [Detailed Search](#) features.

NGC News

What's New this Week

- New/updated [AAP, CDC, ICSI, NZGG, SIGN, and STS guidelines](#).
- **New Submission:** AASLD has updated their guidelines on [chronic hepatitis B](#).

Conference News

- IOM Forum on the Science of Healthcare Quality Improvement and Implementation: **Implementation Science Methods Workshop, 24-25 May 2007**, Irvine, California. [Registration now open](#).
- The 4th annual **Guidelines International Network (G-I-N) conference August 22-25, 2007**. [Register online](#) until May 22, 2007 (May 18, 2007 for presenters).

Healthy People 2010

Find guidelines related to [Healthy People 2010](#) focus areas on NGC's Frequently Requested Searches page.

Recent U.S. Food and Drug Administration (FDA) Advisories

- **May 2, 2007:** [Antidepressant Medication Products](#)
- **May 2, 2007:** [Colchicine Compounded Injectable Products \(Drug recall\)](#)
- **April 21, 2007:** [Avastin \(bevacizumab\)](#)
- **April 11, 2007:** [Zanaflex \(tizanidine hydrochloride\) Tablets and Capsules](#)



[Journal Alerts](#)[Latest News](#)[Resource C](#)[Global Directory](#)[Free Online CME](#)[Virtual Folders](#)[Clinical Nutrition](#)[Español](#)[Português](#)[eMedicine](#)[Disease Alerts](#)[Travel Alerts](#)[Cutting Edge](#)[Medical News](#)[Medical Mirth](#)[Quotable Quotes](#)[Conferences](#)[Publications](#)[Wonca News](#)[Wonca Websites](#)[External Links](#)[Photo Galleries](#)[A-](#)[A+](#)

Become a
Wonca
Direct
Member



Updated Tuesdays, Wednesdays, Thursdays

JOURNAL ALERTS IS A FREE SERVICE FROM
FAMILY DOCTOR - WONCA ONLINE

Education Updates

Alerta de Journal en Español. Para Journal Alerts en Español, haga [click aquí](#).

Wonca Online Educational Resource Centre - See the series on Chronic Respiratory Diseases.

Clinical Nutrition Updates - Chromium supplements for body building and weight loss

POEMs em português - Hipnoterapia é efetiva para dor abdominal funcional e cólon irritable em crianças
Tratamento agressivo e precoce após um AIT melhora resultados (EXPRESS)

eMedicine - A 55-Year-Old Woman with Shortness of Breath and a Rapid Heart Rate
A Middle-Aged Man with Vesiculobullous Lesions on His Feet and Hands

Disease Alerts - Avian influenza - situation in Egypt - update 9
Denguedengue haemorrhagic fever in Brazil

Travel Alerts - Human to human transmission of H5N1 virus infection
Whooping cough in Japan

Cutting Edge - Hepatitis C is first target for new therapy
Big bellies may double the risk of dementia

Search the Journal Alerts archives.

[Current week](#)

[Previous week](#)

[Current month](#)

[Previous month](#)

[Last 12 months](#)

Journal Watch

- PDES inhibitors are being used as non-prescribed drugs by as much as 9% of young male medical students in Brazil
- Youths with major psychiatric illnesses constitute a high-risk group for overweight
- Osteoporosis follow-up of patients aged 50 years and over suffering minimal trauma wrist fractures treated in the ED is poor
- Nocturia in men less than 50 Years of age associated with Obstructive Sleep Apnea Syndrome
- Depression common in Dhat Syndrome
- Smoking during pregnancy leads to low weight births

Clinical Reviews

- Liver failure associated with the use of black cohosh for menopausal symptoms
- Management of adrenal insufficiency during the stress of medical illness and surgery

Alerta de Journal en Español

- Crocus sativus L. (azafrán) prometedor para tratamiento de síndrome premenstrual
- Diagnóstico y tratamiento de demencia

Date posted:
Thursday 17 April 2008



Subscribe Now!

Latest Updates

18-Dec-2007

Fosfato de sódio é uma opção para o preparo do cólon

Global Sponsors



Wonca Spotlight



Apoyos para la farmacoterapia de todos los días

Dosis en Medicina de Familia



Ismael Ramírez Villaseñor

Es Médico Familiar, y Maestro en Farmacología por la Universidad de Guadalajara; autor de diversos artículos científicos en la Revista Médica del IMSS, coeditor de Archivos en Medicina Familiar publicada por la ALPMF. Miembro Fundador de la Academia Panamericana de Medicina de Familia APAMEFA con sede en Sao Paulo, Brasil. Jefe de Servicio en la Unidad de Medicina Familiar # 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Guadalajara, Jalisco, México.



Omar Jacques Camarena

Es Médico General, Maestro en Farmacología y doctorante en la misma especialidad por la Universidad de Guadalajara, Departamento de Investigación en Epidemiología del Hospital de Especialidades del Centro Médico de Occidente del IMSS.

ISBN 968-7606-44-4

Dr. Ismael Ramírez Villaseñor
Dr. Omar Jacques Camarena

Dosis en Medicina de Familia
Farmacología en Atención Primaria 2006

Farmacoterapia en Atención Primaria 2006

Dr. Ismael Ramírez Villaseñor
Dr. Omar Jacques Camarena



Ayudar a la familia organizar la polifarmacia

Medicamento	Para que sirve	Desayuno	Comida	cena
Hidroclorotiazida 25 mg	Presión arterial	Al levantarse Media tab.	NO	NO
Enalapril 10 mg	Presión arterial	2 tab	NO	NO
Metformina 850 mg	Diabetes	1 tableta antes	1 tableta antes	1 tableta antes
Pravastatina 20 mg	Colesterol	NO	NO	1 tableta
Calcio 1 g	Huesos	NO	1 cápsula	NO

Polifarmacia en el anciano Pan Am Fam Med Clinics 2006:Vol 1:73-81. WWW.APAMEFA.com

Material disponible en www.alpmf.org

PARA PRESCRIBIR ES NECESARIO:

Conocer la entidad clínica

Conocer el fármaco

Conocer a la persona

(MEDICINA CENTRADA EN LA PERSONA) Ver caso
de “Carmen”

La efectividad del médico depende de:

- Su capacidad para entender el significado del síntoma o enfermedad para el paciente-familia y acompañarlo en un largo e incierto camino donde la confianza es **TERAPÉUTICA...**

El *cariño-médico* el mejor fármaco, para los ancianos...

NO VAYAS A OFENDERTE, EL CIRA
PERO ¿NOSOTROS ÉRAMOS
AMIGOS, PARIENTES, ESPOSOS
O QUÉ?



2^a parte errores comunes

No se curan con fármacos:

- La ansiedad (solo se enmascara)
- La bronquitis (ningún antibiótico)
- Tenosinovitis (Ningún AINE)
- “Las somatizaciones”
- Depresión leve-moderada
- Muchos otros

Baños DJE, Albaladejo MG. Barcelona, España. Masson. 2002

Se prescriben mal:

- Alrededor de 60% de los medicamentos
- 80 a 90% de los antibióticos.

Portillo J. La medicina: el imperio de lo efímero. En Barran, Bayce, Cheroni y Cols. *La medicalización de la sociedad*. Edit. Nordan-Comunidad Instituto Goethe Montevideo, Uruguay; 1993:15-36.

¿Por qué nos curamos?

1. Por AUTOCURACIÓN (Historia natural)
2. Fe en el terapeuta y la terapia (**EFECTO PLACEBO**)
3. Los efectos físicos o farmacológicos específicos de las intervenciones realizadas.

Kleijnen J. Placebo effect in double-blind clinical trials. Lancet 1994;344:1347-49

¿Por qué voy a prescribir el fármaco?

- ¿Porqué hay evidencia de su efectividad?
- ¿Porqué no encuentro otra forma de terminar la consulta?

¿Qué tipo de evidencia utilizo en mi práctica?

Evidencia Centrada en la Enfermedad

Doxasozin

Baja la presión arterial

Evidencia Centrada en EL PACIENTE

Aumenta la mortalidad cardiovascular

Sica DA. Current concepts of pharmacotherapy in hypertension: Doxazosin –What does the future hold for it? J Clin Hypertens. 2000;2 (3):222-224

Error por seguir variables substitutas

- Estrógenos mas progestágenos bajan LDL, elevan HDL
-pero-
producen mas eventos cardiovasculares.

Ebell MH. Am Fam Physician 2004;69(3):548-56

Preferimos usar POEMs (Patient Oriented Evidence that Mathers)

- Miden variables relevantes para los pacientes. (Calidad de vida, morbilidad, mortalidad)
- Responden preguntas valiosas para el primer nivel de atención.
- Cuestionan la práctica habitual.

Shaughessy. Am Fam Physician 1997;55:2115-60

Ejemplos de POEMs recientes

- **Aspirina en *prevención primaria*:**

17% menos riesgo de **embolia en mujeres** NNT= 457
pacientes por 6.4 años.

14% menos riesgo de **IAM en hombres**
NNT= 114 en 6.4 años.

Aumentan los episodios de sangrado grave en ambos sexos; **la mortalidad por todas las causas no se modificó.**

Berger JS, JAMA 2006;295:306-13-

Fármacos nuevos

- **Muy pocos medicamentos nuevos representan un avance real en la terapéutica.**
 - (Goodman and Gilman's)

(Temafloxacin, flosequinan, suprofen, moxalactan, troglitazona, rofecoxib)

Los IRS NO tienen la utilidad prometida

- La eficacia antidepresiva de los IRS (fluoxetina, venlafaxina, paroxetina) comparada con placebo NO tiene **significación clínica**; excepto para casos especialmente graves con puntaje en Hamilton Scale de 28 o más.

Kirsch I, et al. *Plos Medicine* 2008;5(2):260-68

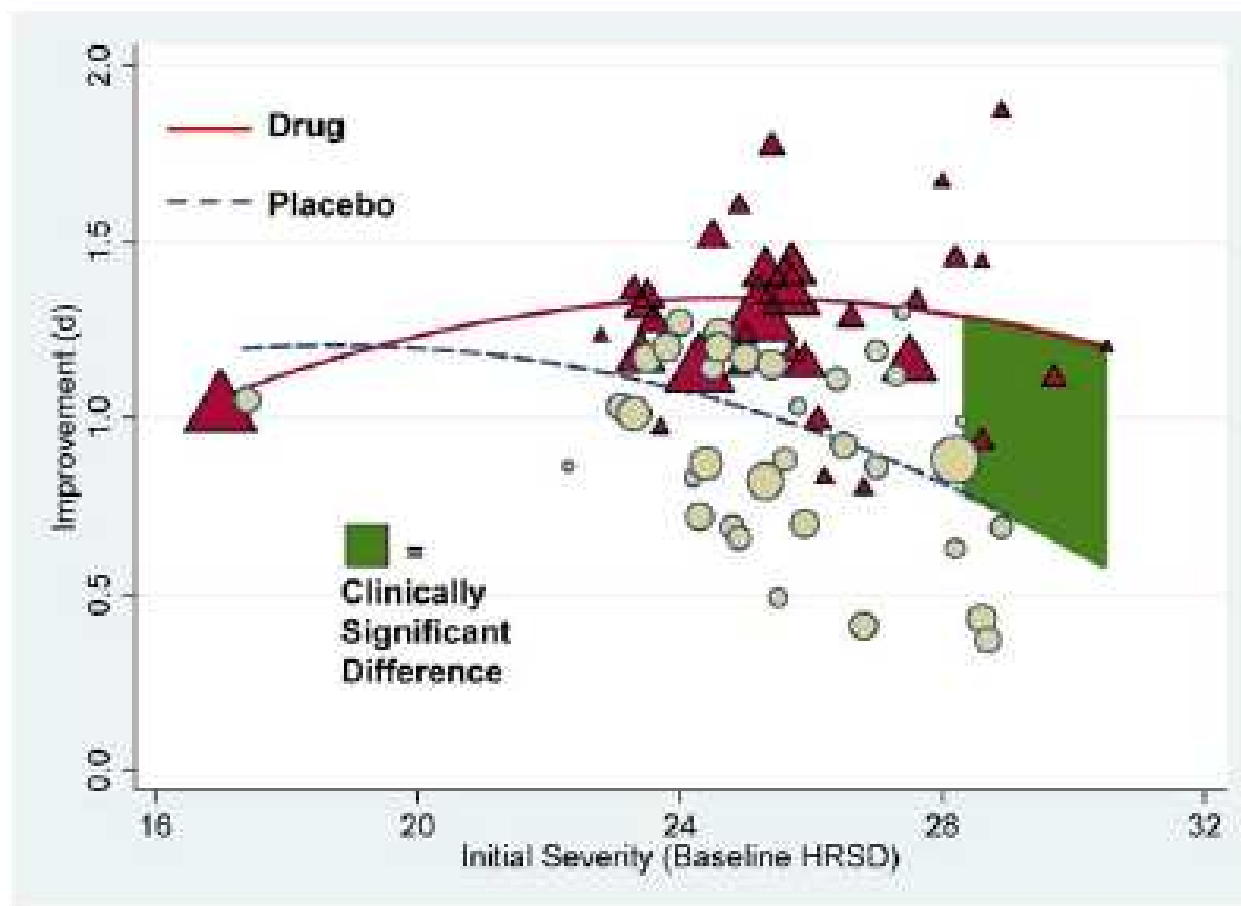


Figure 2. Mean Standardized Improvement as a Function of Initial Severity and Treatment Group

Drug improvement is portrayed as red triangles around their solid red regression line and placebo improvement as blue circles around their dashed blue regression line; the green shaded area indicates the point at which comparisons of drug versus placebo reach the NICE clinical significance criterion of $d = 0.50$. Plotted values are sized according to their weight in analyses.

doi:10.1371/journal.pmed.0050045.g002

El estudio ACCORD

- Pacientes $>$ de 60 años con A1c de ≤ 6.5 tienen mas muertes súbitas y mas IAM mortales.

Ver:

el portal de NHLBI (National Heart Lung and Blood Institute)

Presentación disponible en:



El sitio oficial de la Asociación Latinoamericana
de Profesores de Medicina Familiar.

www.alpmf.org