UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

ESTUDIO PROSPECTIVO DE UTILIZACION DE ANTIINFLAMATORIOS A NIVEL HOSPITALARIO

INFORME DE TESIS

PRESENTADO POR
IRIS PEREZ FIGUEROA

PARA OPTAR AL TITULO DE

QUIMICO FARMACEUTICO

GUATEMALA, JUNIO DE 1994

PROPIEDAD DE LA [illegible] DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

DECANA	LICDA.	CLEMENCIA DEL PILAR GALVEZ DE AVILA
SECRETARIO	LIC.	JOSE FRANCISCO MONTERROSO SALINAS
VOCAL I	LIC.	MIGUEL ANGEL HERRERA GALVEZ
VOCAL II	LIC.	GERARDO LEONEL ARROYO CATALAN
VOCAL III	LIC.	MIGUEL ORLANDO GARZA SAGASTUME
VOCAL IV	BR.	JORGE LUIS GALINDO AREVALO
VOCAL V	BR.	EDGAR ANTONIO GARCIA DEL POZO

AGRADECIMIENTO

A Mis padres por su continuo apoyo

A Licda. Nora Cortéz de Méndez por su valiosa asesoria en la presente tesis

A La familia Hernández en especial a Mynor Hernández por su ayuda incondicional

INDICE

1.	RESUMEN	2
2.	INTRODUCCION	3
3.	ANTECEDENTES	4
4.	JUSTIFICACION	5
5.	OBJETIVOS	6
6.	HIPOTESIS	7
7.	MATERIALES Y METODOS	8
8.	RESULTADOS	13
9.	DISCUSION DE RESULTADOS	38
10.	CONCLUSIONES	41
11.	RECOMENDACIONES	42
12.	REFERENCIAS	43
13	ANEXOS	44

1. RESUMEN

Los estudios de utilización de medicamentos tienen como finalidad conocer: el mercadeo, distribución, prescripción, dispensación y uso de los medicamentos por la sociedad (1). La presente investigación tuvo como objetivos principales conocer la utilización de los medicamentos antiinflamatorios en el hospital Roosevelt; como también establecer parámetros para realizar posteriores estudios de utilización de medicamentos a nivel hospitalario.

Para efectuar dicho estudio se tomó una muestra de 100 pacientes (alfa=0.05), los cuales ingresaron a los servicios de cirugía (B, D, neurología y urología) del hospital Roosevelt; en un período comprendido de 74 días, a quienes se les efectuó un seguimiento prospectivo a través de las historias clínicas con la aplicación de perfiles farmacoterapéuticos; previamente elaborados y evaluados para el efecto; en los cuales se revisó, la indicación, dosis, interacciones, contraindicaciones, reacciones adversas, duración del tratamiento y consumo de los antiinflamatorios. A los datos obtenidos se les aplicó un análisis estadístico descriptivo; concluyendo que el grupo de mayor consumo y mejor utilización; según criterios establecidos; fue el grupo de antiinflamatorios no esteroidales; así también que la metodología empleada en la presente investigación es funcional para la realización de posteriores estudios de utilización de medicamentos.

Como resultado del estudio se elaboró y validó una guía para efectuar estudios de utilización de medicamentos; y un protocolo de utilización de medicamentos antiinflamatorios.

Entre las principales recomendaciones del estudio, se propone una modifición al listado de terapéutica básica del hospital Roosevelt; específicamente en la categoría de antiinflamatorios a fin de optimizar la utilización de dichos medicamentos. Además se recomendó que a nivel hospitalario se continúe con los estudios de utilización de medicamentos con aplicación de la guía propuesta en el presente trabajo.

2. INTRODUCCION

Existen diversas razones que justifican el interés actual por mejorar la utilizació de los medicamentos a nivel hospitalario; la más importante es la de usar aquellos medicamentos que ofrezcan más eficacia con menores riesgos, sin repercutir en costos.

La tarea de racionalizar la utilización de medicamentos es función básica del farmacéutico, integrado a un grupo interdisciplinario de salud para conjuntamente garantizar que los pacientes recibirán el medicamento adecuado, en la dosis correcta, durante el tiempo necesario y con el mínimo costo posible.

Al efectuar estudios de utilización racional de medicamentos se pretende determinar si se cumple con dicha función por parte de los profesionales de la salud, permitiendo a la vez corregir situaciones erróneas determinadas en la utilización de medicamentos.

En el presente trabajo se efectuó un estudio de utilización de medicamentos antiinflamatorios a nivel hospitalario; seleccionando para dicho estudio el Hospital Roosevelt, por ser este un hospital de referencia. Los resultados obtenidos a través de la aplicación de la metodología son un antecedente adaptable a otros hospitales principalmente del área rural de Guatemala.

3. ANTECEDENTES

3.1 ESTUDIOS

3.1.1 ESTUDIOS NACIONALES

A nivel nacional la literatura revisada no informa de ningun trabajo referido especificamente al tema.

3.1.2 INTERNACIONALES

3.1.2.1 En España: García Iñesta, realizó un estudio de utilización de medicamentos (revisión sobre la experiencia España), en el cual el autor recopila los datos procedentes de los estudios de utilización de medicamentos anteriores en su país, con base en estos datos se indica cómo iniciar un programa de estudios de utilización de medicamentos, sugiriendo iniciar dichos estudios con medicamentos de reducido espectro y posteriormente un estudio de los medicamentos de amplio espectro.

El autor concluye resaltando la necesidad de informar objetivamente sobre la situación farmacoterapéutica, que permita la modificación de normas y conductas que sean inadecuadas, en la utilización eficiente de los recursos (1).

3.1.2.2 La Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) cuenta con un programa de educación continua en farmacoterapia, el cual incluye un módulo sobre diseño, desarrollo implementación y difusión de actividades educativas para el uso racional de antiinflamatorios no esteroidales (DAINE), las cuales se desarrollan en los servicios de consulta externa de CCSS. Dicho módulo incluye las siguientes temáticas: mecanismo de acción de los antiinflamatorios, sitio donde actúan, clasificación, revisión de los DAINE de la lista oficial de medicamentos, indicaciones, dosis, elección, efectos secundarios e interaciones de los DAINE (2).

4. *JUSTIFICACION*

Toda farmacia de hospital entre sus funciones debe tener programas de control de la utilización de medicamentos. Efectuar estudios sobre indicaciones, dosis, contraindicaciones, interacciones, reacciones adversas, tiempo de tratamiento y consumo de medicamentos, es parte importante de dicha función. Estos estudios deben estar enfocados en especial a aquellos medicamentos de uso delicado y alto consumo; con la consecuente elevación de los presupuestos hospitalarios; como es el caso de los medicamentos antiinflamatorios, los cuales poseen diversas indicaciones terapéuticas que en determinado momento inducen a una mala utilización. A través de este estudio se obtuvieron resultados confiables sobre la utilización de medicamentos antiinflamatorios en el hospital Roosevelt, datos con los cuales actualmente no se contaba, no sólo en dicho hospital, sino también en el resto del país, toda vez que no se habían realizado estudios sobre este importante tópico de salud pública.

Así mismo la metodología utilizada podrá servir de guía para hacer sistemáticos los estudios de utilización de medicamentos a nivel hospitalario; ya que actualmente no existen procedimientos válidos para el desarrollo de dichos estudios.

5. OBJETIVOS

5.1 GENERALES

5.1.1 Establecer parámetros para realizar estudios de utilización racional de medicamentos a nivel hospitalario

5.1.2 Aplicar actividades de farmacovigilancia como una metodología práctica para la realización de estudios de utilización de medicamentos.

5.2 ESPECIFICOS

5.2.1 Conocer el uso de los medicamentos antiinflamatorios en el hospital Roosevelt, específicamente en los servicios de cirugía de adultos.

5.2.2 Determinar el consumo valorizado de los diferentes grupos antiinflamatorios incluidos en la terapéutica básica del hospital Roosevelt.

5.2.3 Identificar las interacciones y reacciones adversas más frecuentes en el tratamiento con antiinflamatorios, en los diferentes casos clínicos incluidos en el estudio.

5.2.4 Ampliar conocimientos sobre todo lo relacionado con inflamación como proceso patológico y la farmacoterapia utilizada para dicha patología.

5.2.5 Mejorar la utilización de los medicamentos a nivel hospitalario, a través de las recomendaciones derivadas del estudio.

5.2.6 Colaborar con el proceso de actualización de los listados de terapéutica básica de los hospitales nacionales, específicamente en lo referido a medicamentos antiinflamatorios.

6. HIPOTESIS

De los medicamenos antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales, el grupo de mayor consumo y utilización adecuada a nivel hospitalario, es el grupo de antiinflamatorios no esteroidales (DAINE).

7. MATERIALES Y METODOS

7.1 UNIVERSO DE TRABAJO

Medicamentos antiinflamatorios utilizados en los servicios de cirugía de adultos del hospial Roosevelt.

7.2 MEDIOS:

7.2.1 RECUROS HUMANOS

Autora: Br. Iris Berena Pérez Figueroa

Asesora: Licda. Nora Cortez de Méndez

Asesor Clínico: Dr. Mario Moran

7.2.2 MATERIALES

- Historias clínicas de los pacientes en estudio
- Perfiles farmacoterapéuticos
- Monografías de los medicamentos antiinflamatorios incluidos en el listado básico del hospital Roosevelt
- Guías farmacológicas elaboradas para el estudio, conteniendo datos de indicación, dosis, contra-indicaciones, reacciones adversas y duración del tratamiento, segun la literatura.
- Material de oficina

7.3 METODOLOGIA

7.3.1 Revisión bibliográfica

7.3.2 Determinación de parámetros de estudio para efectuar una investigación de tipo observacional

7.3.3 Selección de los servicios para el estudio

7.3.4 Elaboración de un listado de los medicamentos antiinflamatorios contemplados en la terapéutica básica del hospital Roosevelt (Anexo 1)

7.3.5 Elaboración de un perfil farmacoterapéutico para la captación de datos (Anexo 3).

7.3.6 Elaboración de una guía farmacológica para la evaluación de los datos obtenidos en los perfiles farmacoterapéuticos (Anexo 2).

7.3.7 Identificación de tratamientos con prescripción de medicamentos antiinflamatorios en los servicios seleccionados.

7.3.8 Revisión de historias clínicas para evaluación de parámetros básicos como lo fue, la indicación,dosis contraindicaciones, interacciones, reacciones adversas, duración del tratamiento y consumo, en los servicios seleccionados.

7.3.9 Evaluación de parámetros básicos obtenidos en el perfil farmacoterapéutico, contra guía farmacológica

7.3.10 Aplicación del diseño estadístico

7.3.11 Obtención y discusión de resultados

7.3.12 Determinación de conclusiones y recomendaciones

7.4 PROCEDIMIENTO

7.4.1 La investigación se efectuó en un período de 74 días en forma prospectiva.

7.4.2 DISEÑO DE MUESTREO

7.4.2.1 CRITERIOS

7.4.2.1.1 Criterio de inclusión: pacientes encamados que iniciaron terapia con medicamentos antiinflamatorios

7.4.2.1.2 Criterio de exclusión: pacientes con régimen antiinflamatorios establecido antes de su ingreso al hospital.

7.4.2.2 MUESTREO

Suponiendo que el 50% de los pacientes ($p = 0.5$) que ingresan a los servicios seleccionados inician tratamiento con medicamentos antiinflamatorios; el número de muestra n; es igual a:

$$n = \frac{NC^2 \sigma^2}{LE^2}$$

Donde:

$\sigma^2 = pq$ $p = 0.5$ $q = 1 - 0.5 = 0.5$

$\sigma^2 = [(0.5)(0.5)] = 0.25$

NC = 1.96

LE = 0.1

$$n = \frac{(1.96)^2(0.25)}{(0.1)^2} = 96.04 \quad 97 \text{ Pacientes}$$

97 pacientes para que el estudio sea representativo ($\alpha = 0.05$)

Número de muestra a tomar: 100 pacientes

7.4.3 Revisión listado de medicamentos antiinflamatorios contemplados en la terapéutica básica del hospital Roosevelt, a fin de conocer los genéricos incluidos en la investigación (Anexo 1)

7.4.4 se procedió a elaborar y validar un perfil farmacoterapéutico adecuado al estudio; en el cual se captaron los datos sobre la indicación, dosis, contraindicaciones, reacciones adversas, interacciones, duración del tratamiento y consumo.

7.4.5 Evaluación de la aplicabilidad de parámetros. (indicación, dosis. contraindicaciones, interacciones, etc.)

7.4.6 Seguimiento de pacientes:

Se seleccionaron aquellos casos de pacientes ingresados que iniciaron terapia con medicamentos antiinflamatorios, en los servicios en estudio; a los cuales se les efectuó

un seguimiento farmacológico a través de la aplicación del perfil farmacoterapéutico (Anexo 3) elaborado para el efecto, iniciandose así un seguimiento diario de la terapia antiinflamatoria, en la que se evaluó la indicación, dosis, contraindicaciones, efectos adversos, duración del tratamiento y consumo de medicamentos antiinflamatorios. El seguimiento se efectuó diariamente, concluyendo al suspender dicha terapia

7.4.7 Los datos obtenidos en los perfiles farmacoterapéuticos, fueron clasificados para efectuar un estudio comparativo entre lo informado por el perfil farmacoterapéutico aplicado y lo establecido en la guía farmacoterapéutica elaborada según la literatura (Anexo 2)

7.4.8 Con base en la información obtenida de la evaluación del perfil farmacoterapéutico se procedió a aplicar el diseño estadístico, y por medio de éste determinar:

7.4.8.1 Porcentaje de pacientes que utilizan medicamentos antiinflamatorios

7.4.8.2 Consumo real valorizado de medicamentos antiinflamatorios en los servicios seleccionados, con base en despacho efectuado por farmacia.

7.4.8.3 Contraindicaciones y reacciones adversas más frecuentes en la terapia con medicamentos antiinflatorios.

7.4.8.4 Principales interacciones medicamentosas con antiinflamatorios

7.4.8.5 Elaboración de una guía para el uso racional de medicamentos antiinflamatorios

7.4.8.6 Elaboración de una guía metodológica para efectuar estudios de utilización de medicamentos.

7.5 DISEÑO ESTADISTICO

Tomando en cuenta que el tipo de investigación fue observacional, el diseño estadístico se refirió a estadística descriptiva, utilizando para ello histogramas, diagrama de sectores, etc; aplicando dicho diseño a los parámetros básicos del estudio.

7.5.1 El criterio para aceptar la hipótesis, en cuanto a consumo, se realizaría en base a una prueba de Z para proporciones a una sola cola; la cual no fue ne-

cesario aplicar por ser muy clara la diferencia en el consumo de antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales.

7.5.2 Para razones de este estudio, se estableció como utilización adecuada aquella que cumpla con todos los parámetros incluidos en la *Utilización racional de medicamentos*.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

8. RESULTADOS

8.1 El estudio se realizó en los servicios de cirugía (B. D. neurología y urología) del hospital Roosevelt, en un período de 74 días durante los cuales se registraron los ingresos diarios a dichos servicios; determinándose un total de 736 ingresos, de los cuales 100 pacientes que representaron el 14% de la población, tuvieron prescripción con medicamentos antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales. A continuación se presentan los datos obtenidos de la investigación en forma de tablas, histogramas y diagrama de sectores; Así mismo como parte de los resultados se elaboró un protocolo para la utilización de medicamentos antiinflamatorios; y una guía para realizar estudios de utilización de medicamentos (ver anexo 7 y 8).

8.2 TABLAS Y GRAFICAS

8.2.1 TABLA No. 1

Indicación, dosis, interacciones, contraindicaciones, reacciones adversas y duración de tratamiento

REGISTRO MEDICO	ANTIEMPLA MAYORIA PRESCRITO	INDICACION	DOSIS	INTERACCIONES		CONTRA INDICACION		REACCION ADVERSA		DURACION DE TRATA MIENTO
				NO	SI	NO	SI	Pulm.	No del.	
303981*	Hidrocortisona	anti	100 mg iv c /12h			x			x	1 d
x	Prednisona	anti	5 mg po c /8 h	x		x			x	10
239185**	Hidrocortisona	Inmunosup.	100mg iv c /6h	x		x			x	2 d
---	Prednisona	Inmunosup.	5 mg po c/24 h	x		x			x	22 d
297163***	Hidrocortisona	Inmunosup.	100mg iv c /6h	x		x			x	2 d
----	Prednisona	Inmunosupresor	60 mg po c/24h		x	x		x		7 d
300038	Prednisona	anti	60 mg po c /24h		x	x		x		8 d
305142	Dexametasona	anti	4 mg iv c /12h		x	x			x	12 d
300412	Dexametasona	anti	4 mg po c /6h	x		x			x	8 d
299288	Dexametasona	anti	4 mg po c /24 h	x		x			x	2 d
300754	Dexametasona	anti	4 mg iv c /6h	x		x			x	1 d
310545	Dexametasona	anti	4 mg iv c /6h		x	x			x	10 d
300288	Dexametasona	anti	8 mg po c /8h	x		x			x	8 d
307044	Metilprednisolona	anti	125mg iv c /6h	x			x		x	23 d
307234	Dexametasona	anti	4 mg iv c /6h	x			x		x	4 d
238374	Hidrocortisona	Suplemento hormonal	125mg iv c/6h	x		x			x	1 d
306339	Hidrocortisona	anti	125mg iv c /6h	x			x		x	1 d
303288	Dexametasona	anti	4 mg iv c /6h	x		x			x	20 d
307378	Hidrocortisona	anti	125mg iv c /6	x			x		x	7 d
020889	A.S.A.	Antipirético	1 gm PRN	x		x			x	3 d

199781	Ibuprofen	Apotex	400mg po q8h	x		x			x	30 d
388749	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h		x	x			x	3 d
388626	Ibuprofen	apotex	400mg po q8h	x		x			x	1 d
318931	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	2 d
388492	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h		x	x			x	4 d
395692	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	5 d
397522	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	10 d
388367	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h		x	x			x	3 d
397153	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	3 d
397515	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	3 d
395249	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	3 d
397739	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	3 d
341422	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	5 d
396911	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	5 d
391981	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	10 d
395493	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	15 d
396728	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h		x		x		x	3 d
396639	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	85 d
392823	Ibuprofen	ortd	400mg po q8h		x	x			x	22 d
391166	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	5 d
393775	Ibuprofen	apotex	400mg po q8h		x	x			x	30 d
396863	Ibuprofen	ortd	40mg po q8h	x		x			x	4 d
396817	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	7 d
311373	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	3 d
396775	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	3 d
394072	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	1 d
394634	Ibuprofen	ortd	400mg po q8h	x		x			x	4 d
395979	Ibuprofen	ortd	400mg po q8h	x		x			x	11 d
396425	Ibuprofen	apotex	400mg po q8h	x		x			x	5 d
310967	Ibuprofen	apotex ortd	400mg po q8h	x		x			x	4 d

311999	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	30 d
311831	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	4 d
311649	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	5 d
309836	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	10 d
309	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	5 d
310484	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	4 d
305445	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	1 d
311173	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	2 d
308705	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl		x	x			x	3 d
310920	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	5 d
310939	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	30 d
313904	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	6 d
312971	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl		x	x			x	8 d
313982	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	8 d
312047	Ibuprofen	anti	400mg per cp/fl	x		x			x	3 d
313686	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	10 d
312052	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	20 d
306323	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	11 d
240905	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl	x		x			x	4 d
307347	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	40 d
312098	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl		x	x			x	8 d
312311	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	20 d
232189	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	3 d
310472	Ibuprofen	oral anti	400mg per cp/fl	x		x			x	8 d
302728	Ibuprofen	orale	400mg per cp/fl		x	x			x	30 d
306127	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl	x		x			x	30
305588	Ibuprofen	anti	400mg per cp/fl		x	x			x	11 d
297389	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl		x	x			x	7 d
305486	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl		x	x			x	40 d
305899	Ibuprofen	orale anti	400mg per cp/fl		x		x		x	20 d

310786	Ibuprofen	analg	400mg po c /6h	x		x			x	10 d
284921	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	10 d
291284	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	10 d
291899	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	10 d
276284	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	25 d
283550	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	4 d
288447 *	Ibuprofen	anti	400mg po c /6h	x		x			x	3 d
0	Dexametasona	anti	4 mg po c /24 h	x		x			x	23 d
295772 *	Ibuprofen	anti	400mg po c/6h	x		x			x	4 d
x	Hidrocortisona	Suplemento hormonal	100mg iv c /12	x		x			x	2 d
299149 **	Ibuprofen	anti	400mg po c /6h	x		x			x	16 d
**	Dexametasona	anti	4 mg iv c /6h	x		x			x	4 d
**	Hidrocortisona	anti	200mg iv c/6h	x		x			x	2 dosis
314037	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	4 d
315200	Ibuprofen	analg	400mg po c /6h	x		x			x	4 d
315879	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	3 d
315252	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	4 d
294375	Ibuprofen	analg anti	400mg po c /6h	x		x			x	5 d
317372	Indometacina	anti	25 mg po c /6h	x		x			x	4 d
311712	Indometacina	anti	25 mg po c /6h	x		x			x	2 d
314838	Indometacina	anti	25 mg po c /6h	x		x			x	4d
314529	Indometacina	anti	25 mg po c /6h	x		x			x	3 d
314142	Indometacina	anti	25 mg po c /6h	x		x			x	14 d
314529	Indometacina	anti	25 mg po c /6h	x		x			x	4 d
314523	Indometacina	anti	25 mg po c /6h	x		x			x	6 d
316315	Indometacina	anti	25mg po c /6h	x		x			x	4 d
979736	Indometacina	anti	25mg po c /6h	x		x			x	7 d

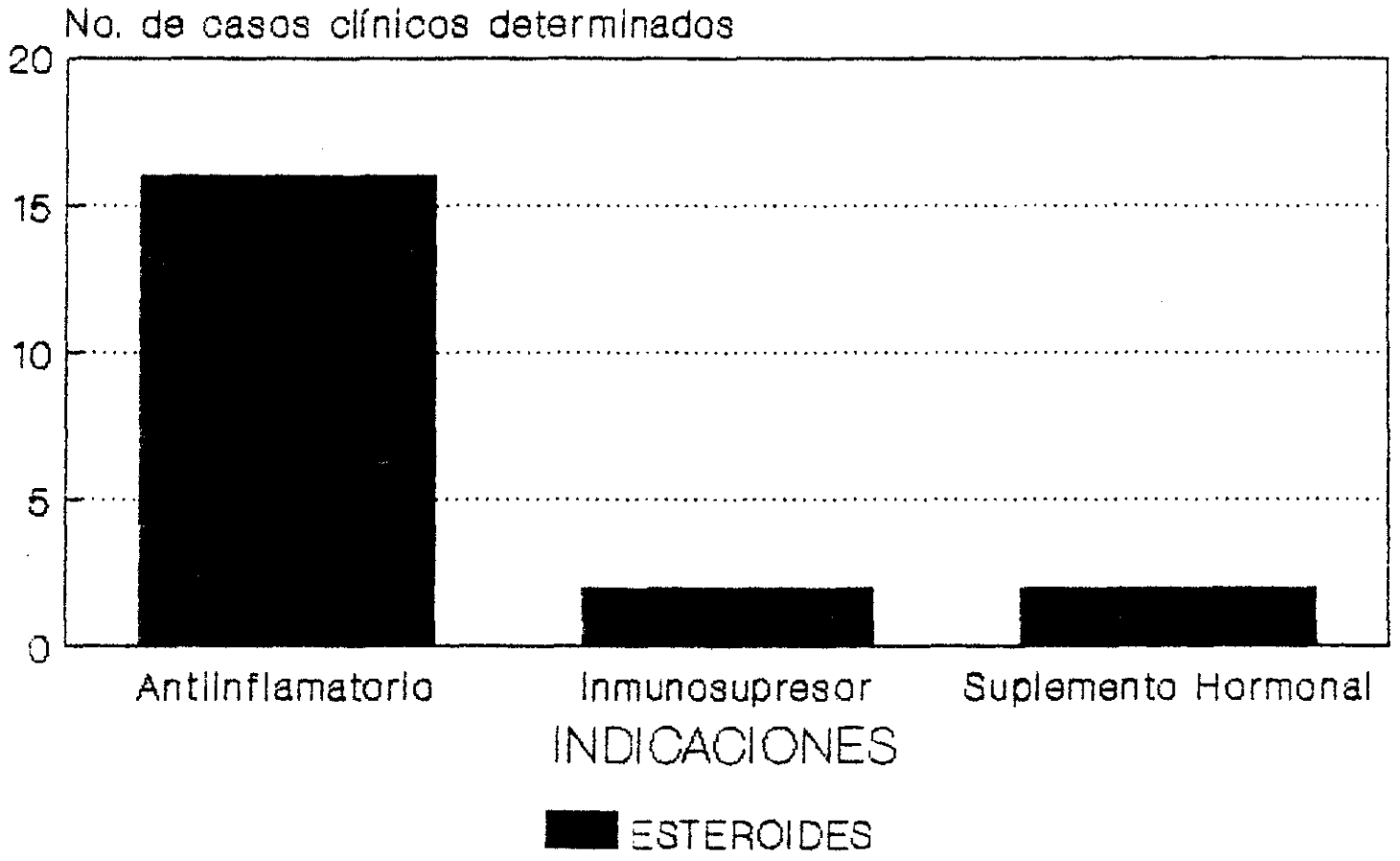
Dect	*= determinado*
No dect	*= no determinado*
Antiinflamatorio	*= antif*
Inmunosup.	*= inmunosupresor*
Analgésico	*= analg*
Días	*= d*

8.2.2 TABLA No. 2

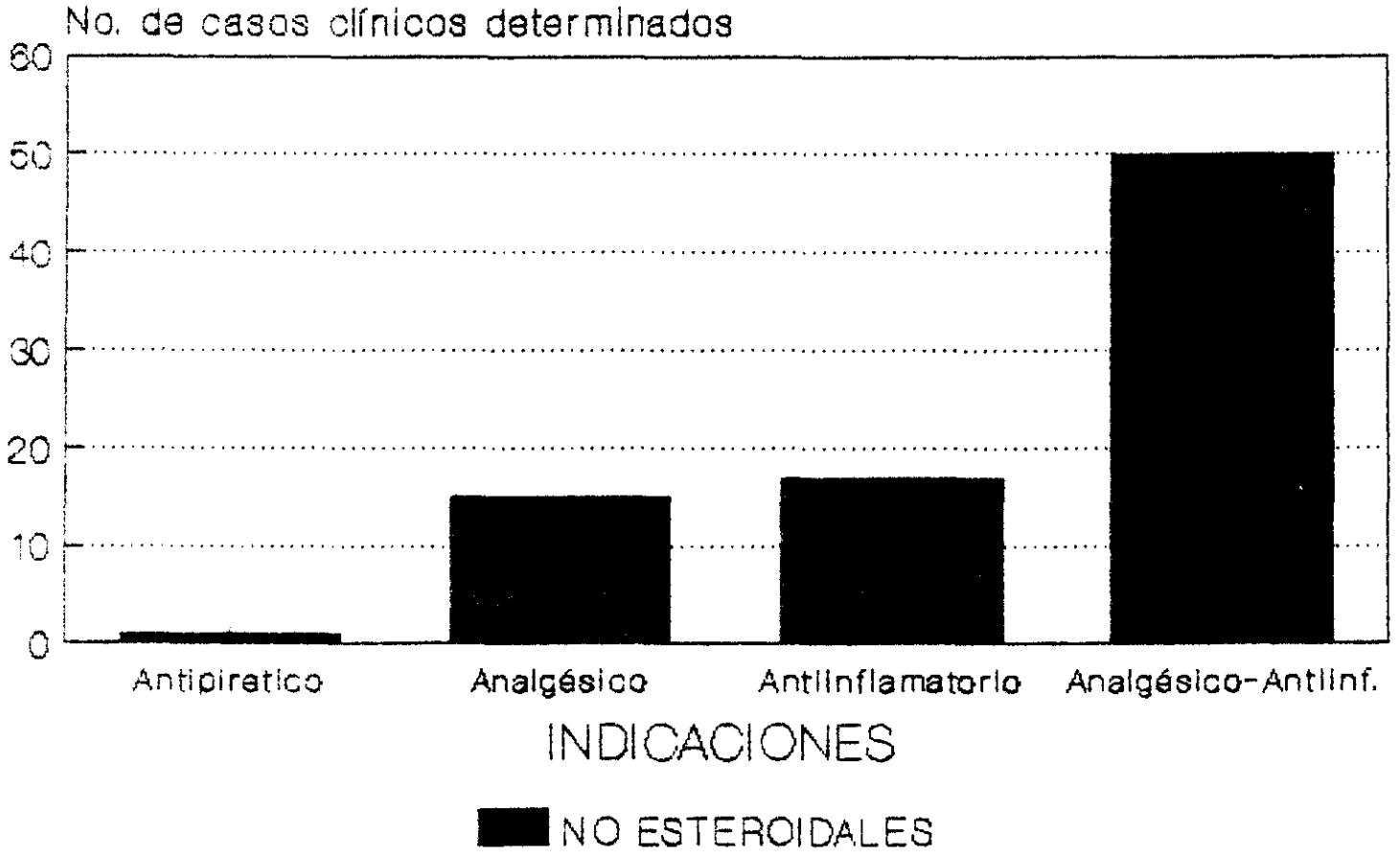
INDICACIONES

GRUPO TERAPEUTICO INDICACIONES	PRESCRIPCION MEDICA	No. DE CASOS CLINICOS	PRESCRIPCION ADECUADA	
			Adc.	Inad.
ESTEROIDES				
Antiinflamatorios	Antiinflamatorios	16	X	
Inmunosupresores	Inmunosupresor	2	X	
Suplemento hormonal	Suplemento hormonal	2	X	
Desordenes reumáticos	Atritis reumatoidea	2	X	
NO ESTEROIDALES				
Antipiréticos	Antipiréticos	1	X	
Analgésicos	Analgésicos	15	X	
Antiinflamatorios	Antiinflamatorios	17	X	
Desordes reumáticos	Analg.-antiinflamatorios	50	X	

GRAFICA No. 1
Indicación de DAE



GRAFICA No. 2
Indicación de DAINE



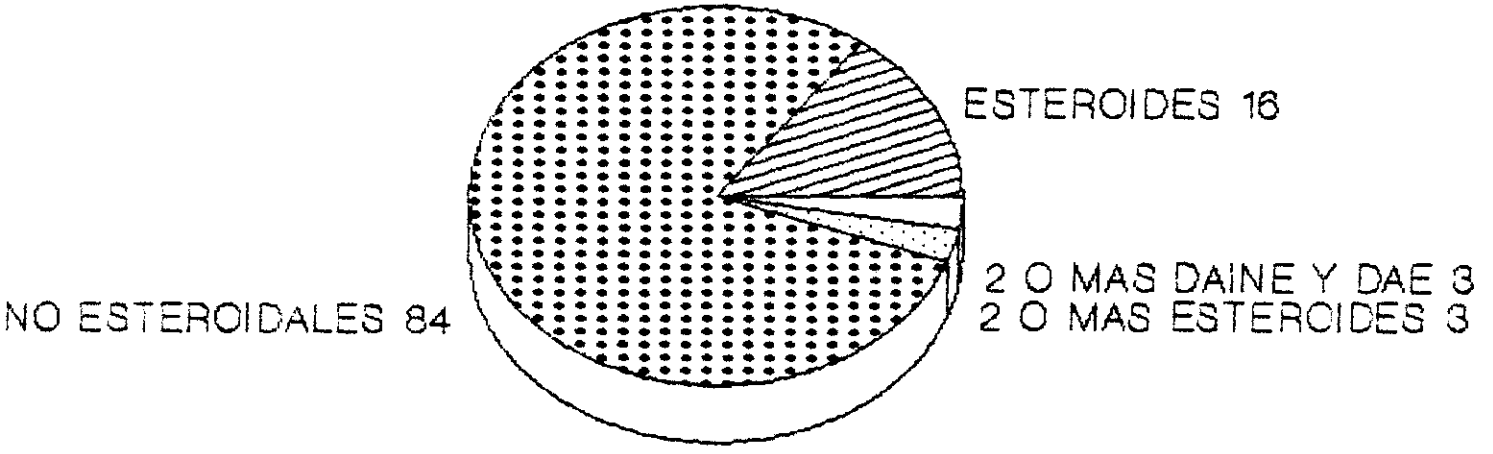
8.23 TABLA No. 3

CONSUMO VALORIZADO DE ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDALES Y NO ESTEROIDALES EN EL PERIODO DE ESTUDIO (74 días)

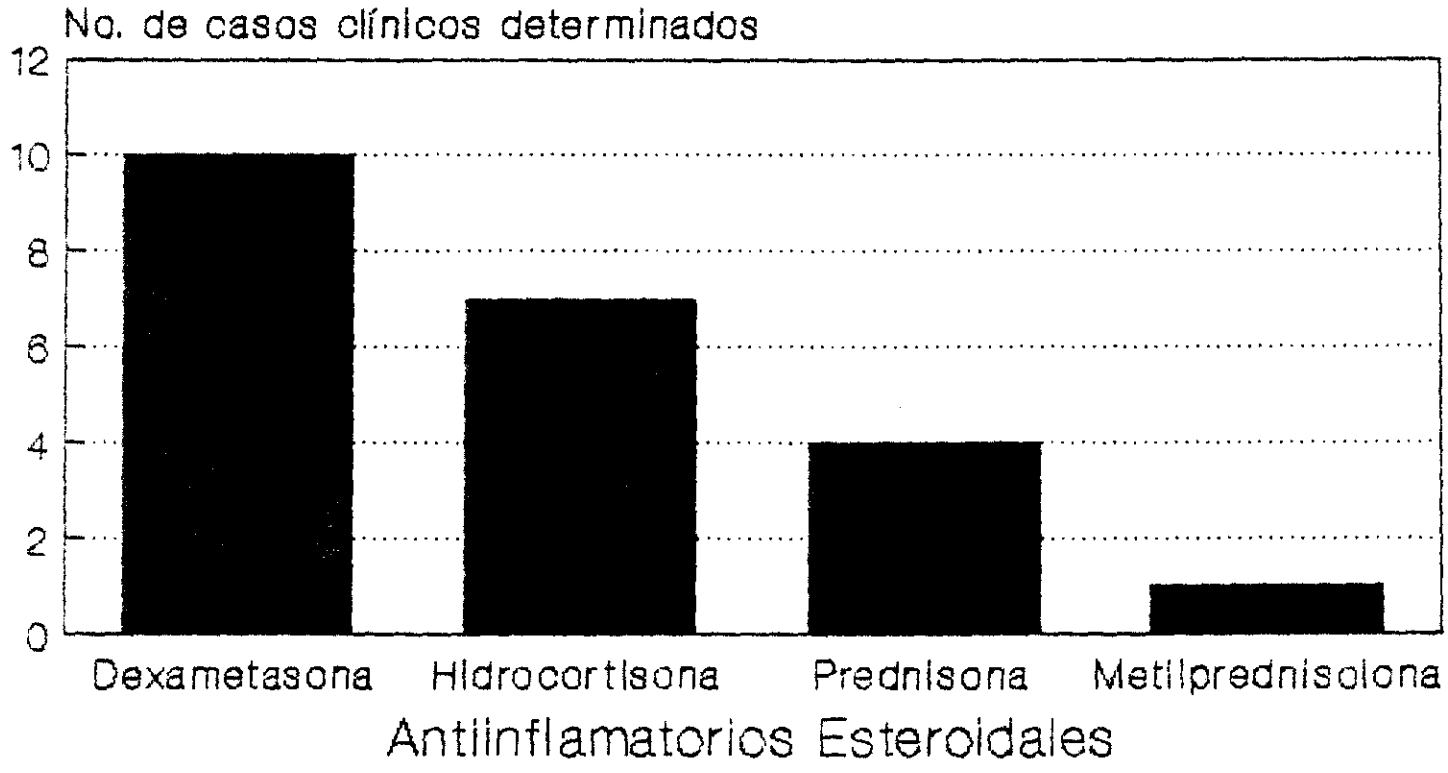
MEDICAMENTO	No.DE CASOS QUE LO UTILIZARON	PRECIO UNITARIO (Q)	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO
Dexametasona	5	51.30 fcolvial	32 fcos	1,641.60
Dexametasona	5	0.05 tableta	680 tab	34.92
Hidrocortisona	7	48.89 fcolvial	12 fcos	586.68
Metilprednisolona	1	243.43 fcolvial	21 fcos	5,112.03
Prednisona	4	0.17 tableta	135 tab	22.95
NO ESTEROIDALES				
Acido acetil salicilico	1	0.04 tableta	16 tab	0.64
Ibuprofen	76	0.20 comprimido	1,563 comp.	312.60
Indometacina	9	0.13 capsula	132 cap.	17.16
			TOTAL	7,728.58

NOTA: algunos pacientes usaron 2 o más antiinflamatorios esteroideles y/o más de dos antiinflamatorios esteroideles y no esteroidales.

GRAFICA No. 3
Consumo total de antiinflamatorios

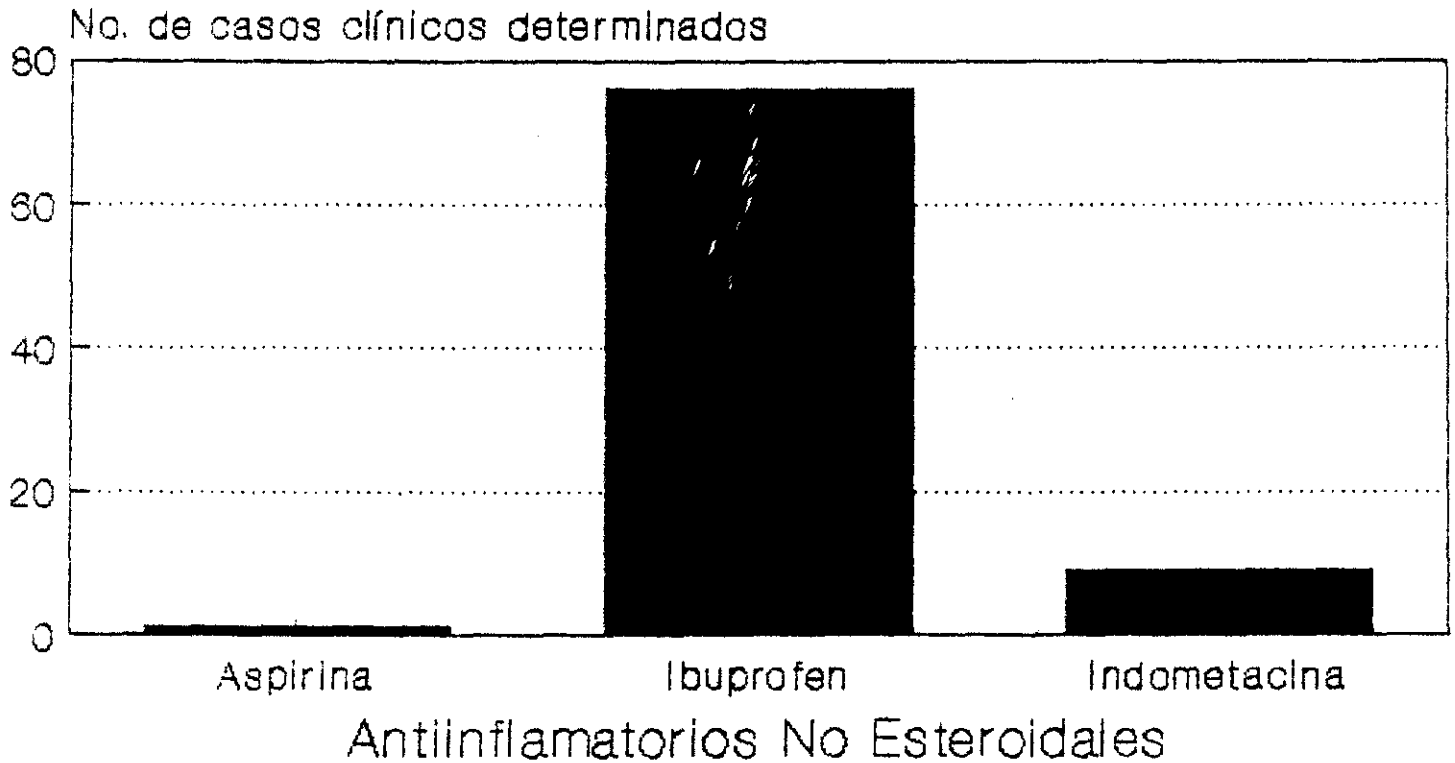


GRAFICA No. 4
Consumo



Nota: Algunos pacientes consumieron dos o más antiinflamatorios diferentes

GRAFICA No. 5
Consumo



Nota: Algunos pacientes consumieron dos o más antiinflamatorios diferentes

8.2.4 TABLA No. 4

DOSIS

ANTIINFLAMATORIO	DOSIS PRESCRITA (RANGO)	DOSIS RECOMENDADA	DOSIS PRESCRITA AD	IND
DEXAMETASONA	4-8mg c/6-12-24 hrs	0.5-9mg/día o 4mg c/6hrs	X	
HIDROCORTISONA	100-125mg c/6 - 12hrs	100-500mg c/2-10hrs	X	
METIL PREDNISOLONA	125mg c/8 hrs	100-125 mg c/4hrs	X	
PREDNISONA	5-10-60mg c/24 hrs	5-60 mg c/24 hrs	X	
ÁCIDO ACETIL SALICÍLICO	1 g PRN	500mg c/4 hrs max. 4000 mg /día	X	
IBUPROFEN	400mg c/8hrs	200-400mg c/4-8hrs	X	
INDOMETACINA	25 mg c/8hrs	25-50mg c/6-8 hrs	X	

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS ... ELA
Biblioteca Central

8.25 TABLA No. 5

INTERACCIONES

ANTIINFLAMATORIO INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	INTERACCIONES DETERMINADAS		No. DE CASOS CLINICOS
DEXAMETASONA Insulina, hipoglicemiantes orales fenitoína, fenobarbital, rifampicina, efedrina, anticoagulantes orales, glucocidos cardiotonicos, aspirina, indometacina, teofilina y antiácido	Dexametasona Dexametasona	Antiácido Fenitoína	1 1
PREDNISONA Insulina, hipoglicemiantes orales, fenitoína, fenobarbital, rifampicina, efedrina, anticoagulantes orales, glucocidos cardiotonicos, anfotericina B, diuréticos y antiácido	Prednisona Prednisona Prednisona	Antiácido Digoxina Furosemida	2 1 1
IBUPROFEN Anticoagulantes orales, y analgésicos antiinflamatorios no esteroidales	Ibuprofen	Metamizol (Dipirona)	14

8.26 TABLA No. 6

CONTRAINDICACIONES

ANTIINFLAMATORIO CONTRAINDICACIONES	CONTRAINDICACIONES DETERMINADAS		No. DE CASOS CLINICOS
HIDROCORTISONA Ulcera péptica, osteoporosis, psicosis, neurosis severa, infecciones agudas bacterianas, herpes simple, infecciones virales, vacunas contra la viruela.	Hidrocortisona	Infecciones aguda	2
DEXAMETASONA Ulcera péptica, osteoporis, psicosis, neurosis, infecciones agudas bacterianas o micóticas, herpes zoster, infecciones virales, vacunas contra la viruela, hipertensión, cirugías recientes.	Dexametasona	Infecciones agudas	3
METILPREDNISOLONA Idem. hidrocortisona	Metilprednisolona	Infecciones agudas	1
PREDNISONA Idem. dexametasona	Prednisona	Ulcera gastroduodenal	2
IBUPROFEN Pacientes alérgicos a medicamentos antiinflamatorios no esteroidales, broncoespasmo, angioedema asmatica con pólipos nasales, ulcera gastroduodenal.	Ibuprofen	Ulcera gastroduodenal	1

8.2.7 TABLA No. 7

REACCIONES ADVERSAS

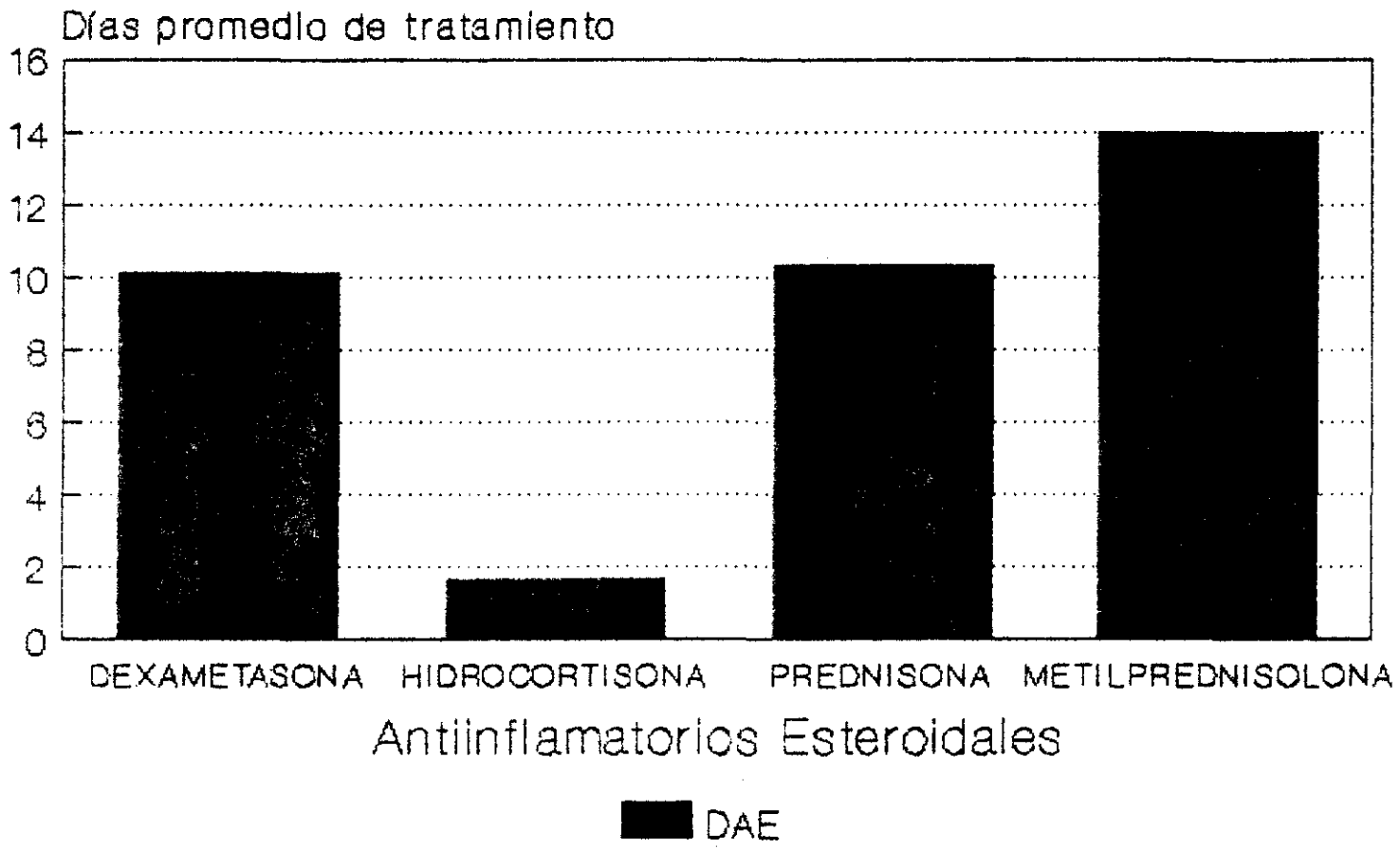
REACCION	DETERMINADA	
	SI	NO
Molestias gastrointestinales	2 casos	
MEDICAMENTO POSIBLE	Prednisona	
TRATAMIENTO	SI	NO
Administración de antiácido	2 casos	
GRAVEDAD	SI	NO
Leve	2 casos	

8.2.0 TABLA NO. 8

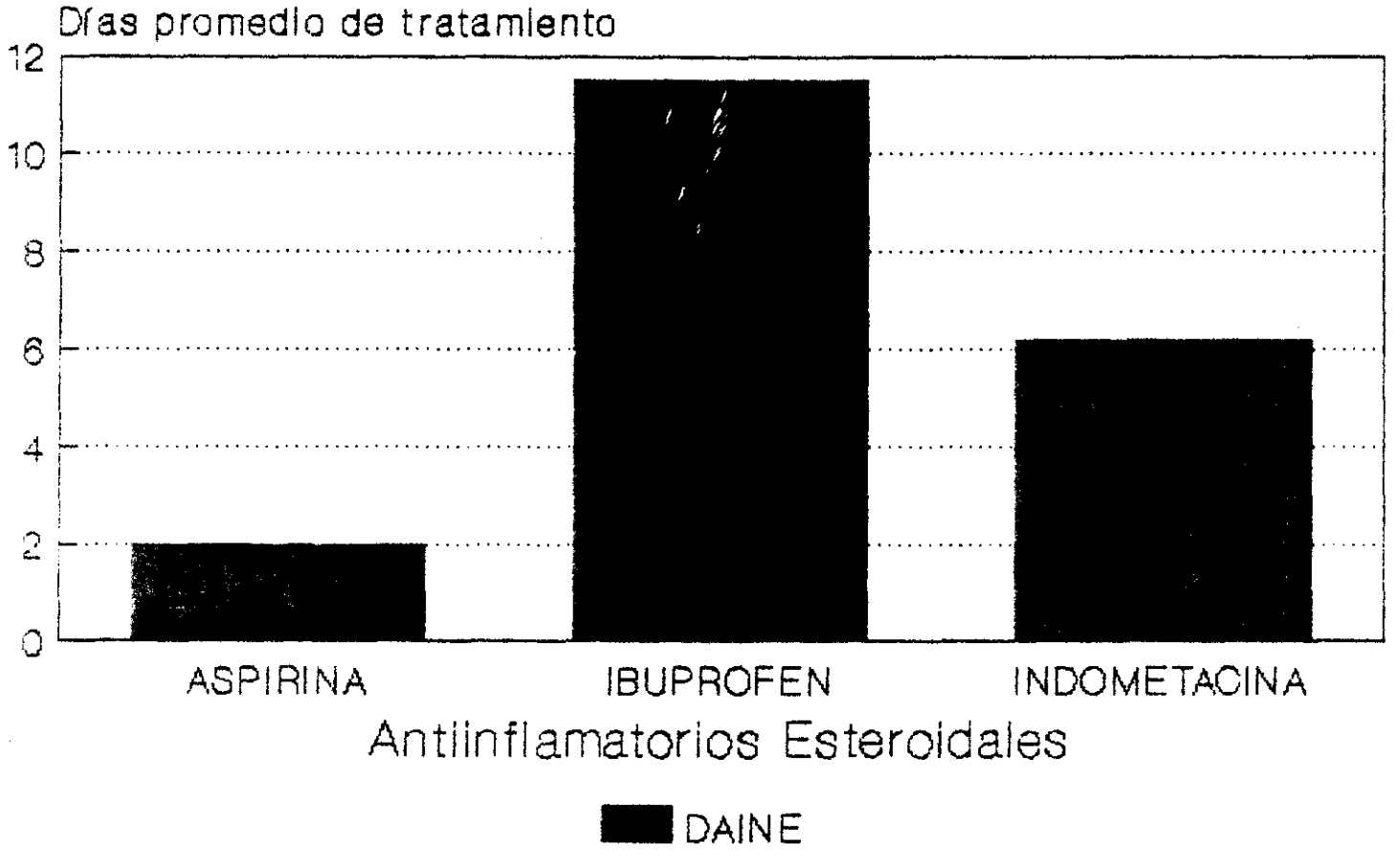
DURACION DEL TRATAMIENTO

MEDICAMENTO ANTIINFLAMATORIO	DIAS PROMEDIO DE TRATEMIENTO
DEXAMETASONA	10.14
HIDROCORTISONA	1.67
PREDNISONA	10.33
METILPREDNISOLONA	14
ACIDO ACETIL SALICILICO	2
IBUPROFEN	11.52
INDOMETACINA	6.2

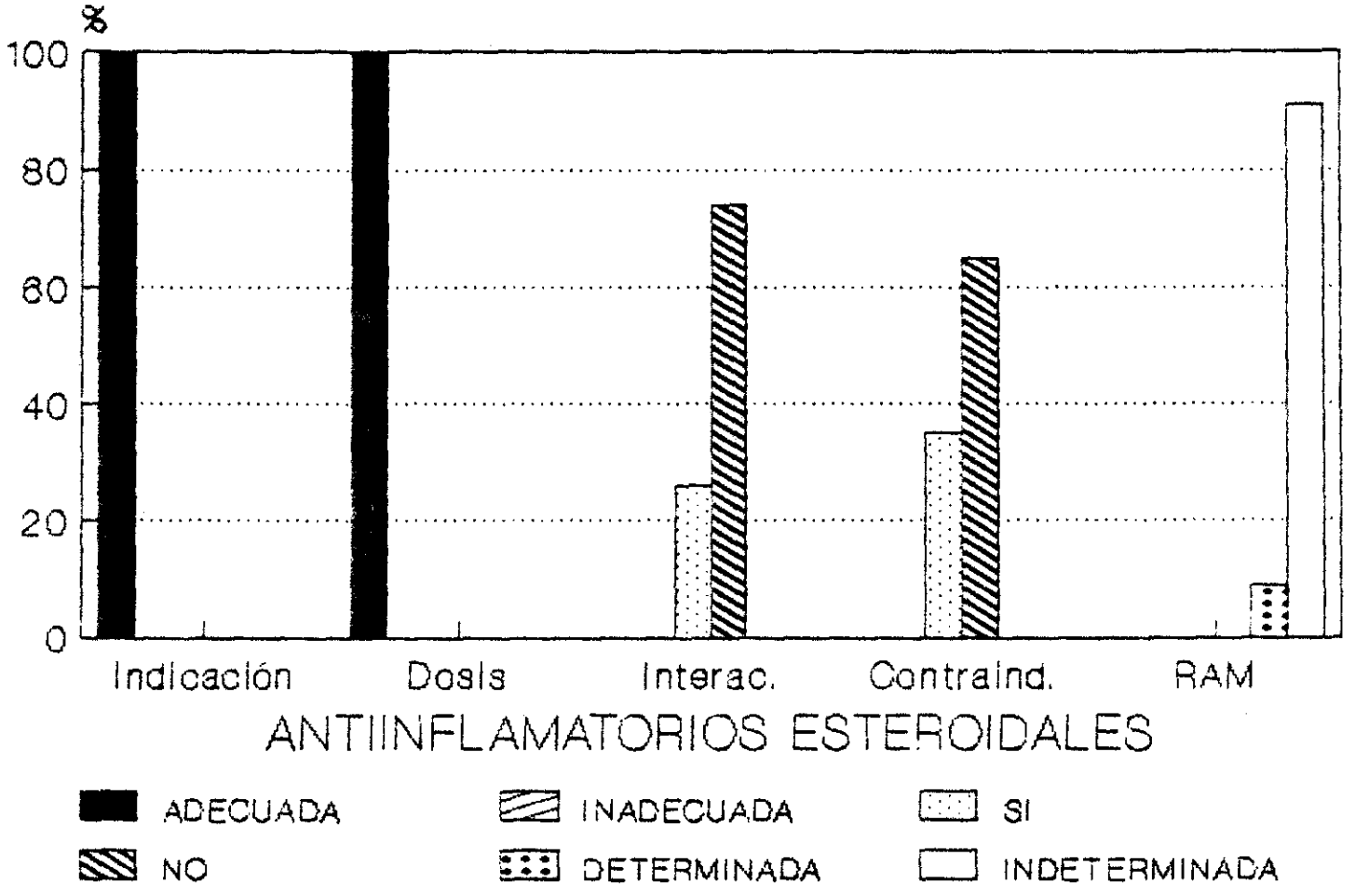
GRAFICA No. 6
Duración del Tratamiento



GRAFICA No. 7
Duración del Tratamiento

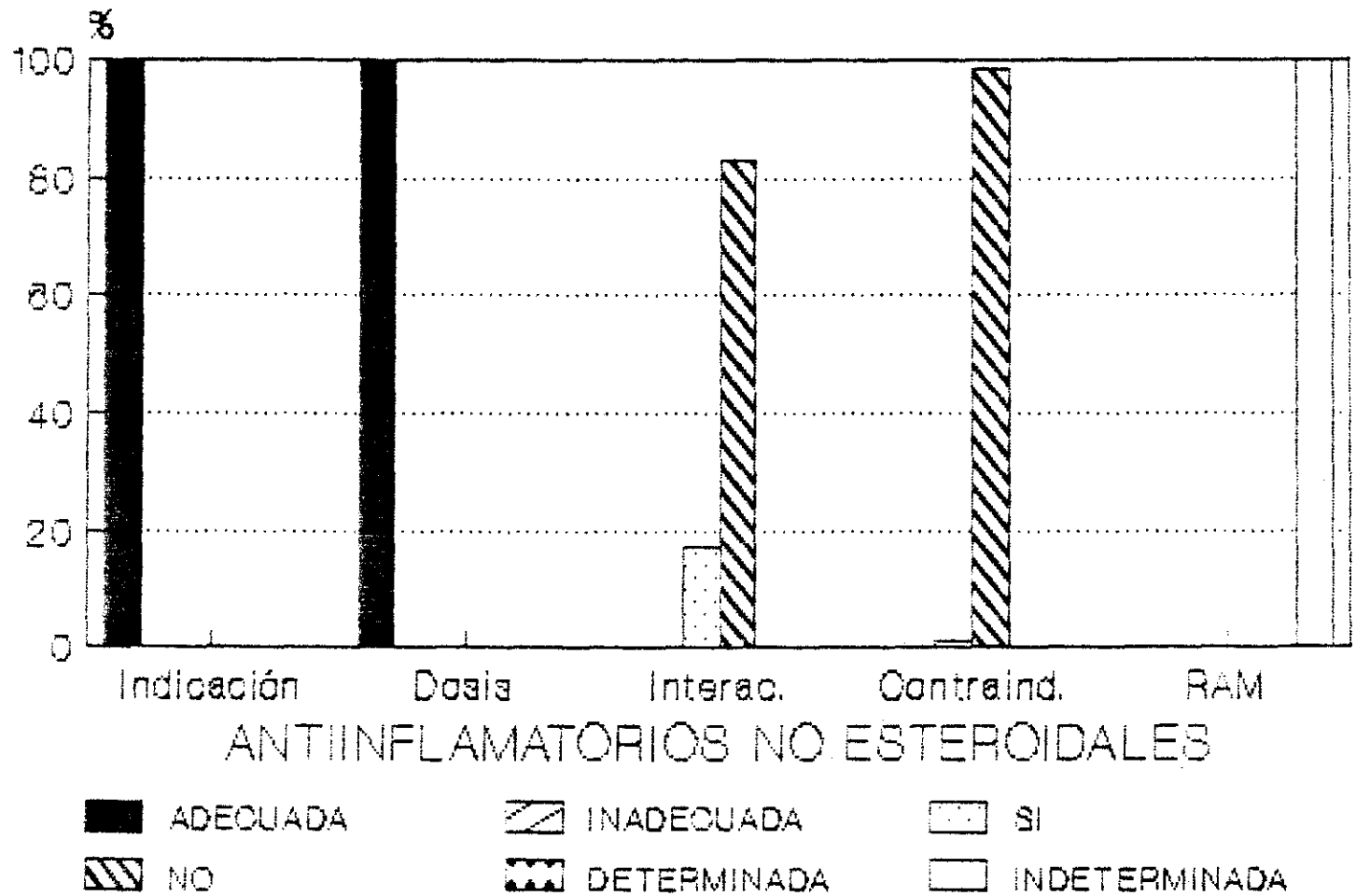


Grafica No. 8



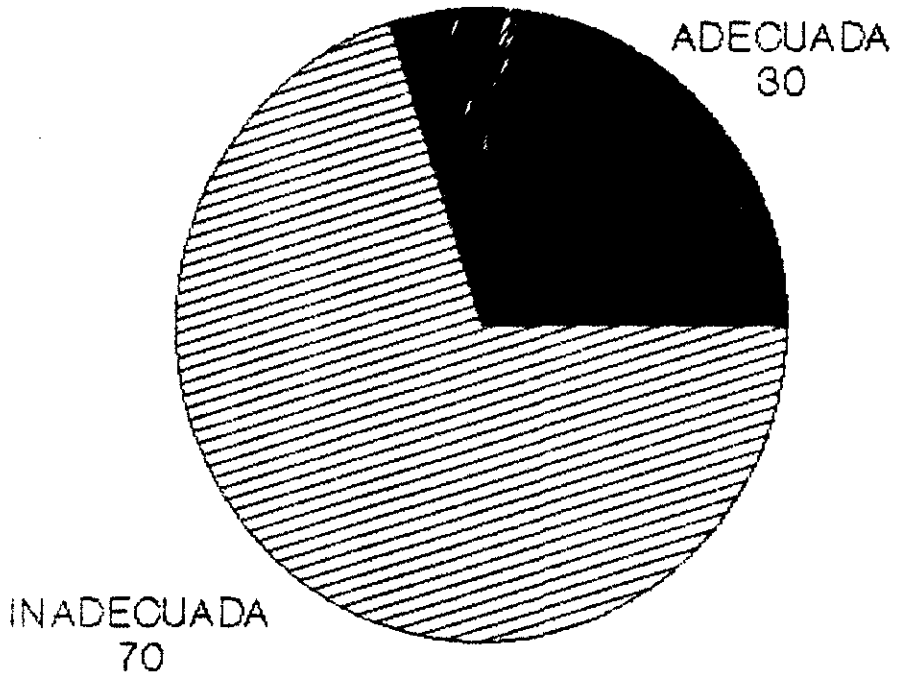
Nota: 100 % es igual a 23 pacientes

Grafica No. 9



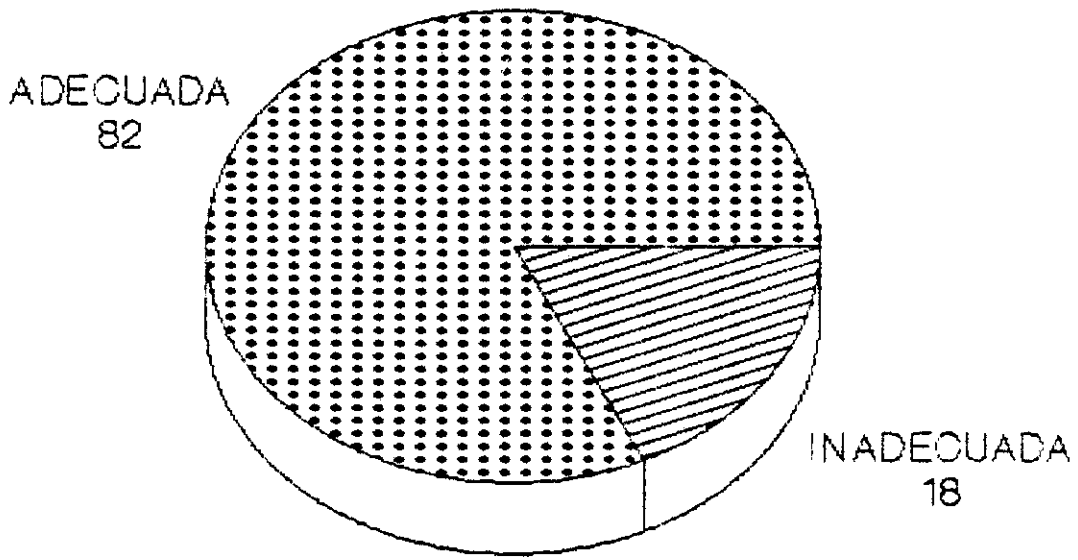
Nota: 100 % es igual a 84 pacientes

GRAFICA No. 10
UTILIZACION DE ESTEROIDES



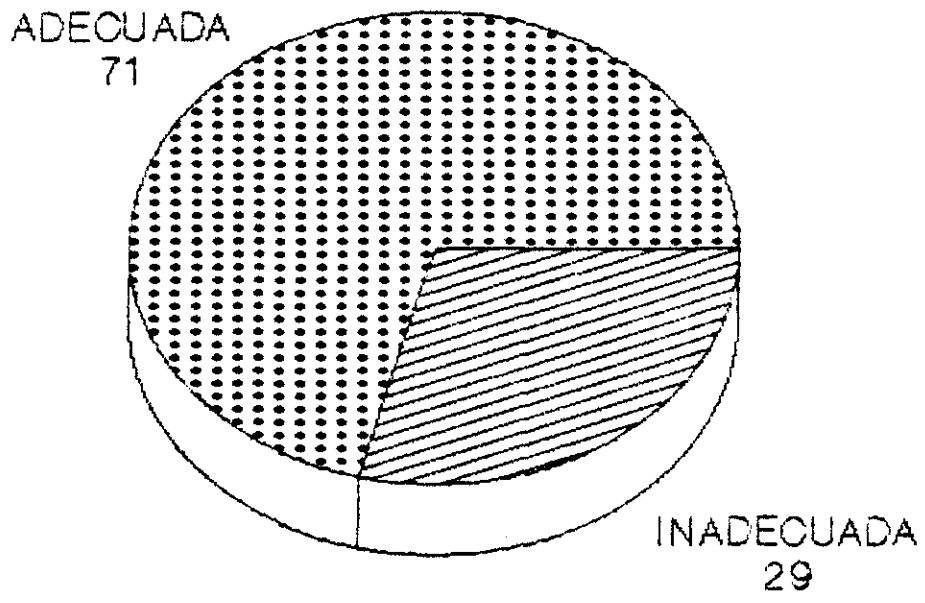
NOTA: 100 % ES IGUAL A 23 PACIENTES QUE UTILIZARON ESTEROIDES

GRAFICA No. 11
UTILIZACION DE DAINE



NOTA: 100 % ES IGUAL A 84 PACIENTES QUE UTILIZARON DAINE

GRAFICA No. 12
UTILIZACION DE ANTIINFLAMATORIOS



9. *DISCUSION DE RESULTADOS*

En términos generales la indicación y la dosificación para los antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales fue adecuada en los servicios de cirugía. Los procesos patológicos que se presentaron en su mayoría fueron traumas por golpes, heridas por armas o bien patologías cuyo tratamiento principal fue quirúrgico, derivándose de ello la utilización de estos medicamentos, por considerar todos estos procesos como una agresión al organismo que desencadena una respuesta inflamatoria (ver tabla no. 2, gráficas 1, 2 y 3).

Es importante indicar que el ácido acetil salicílico siendo el antiinflamatorios general de elección y referencia, no fue el de mayor prescripción debido a su contraindicación en procesos quirúrgicos presentes en la mayoría de los casos del estudio.

Los antiinflamatorios esteroidales fueron prescritos en procesos como artritis reumatoidea, inmunosupresores, traumas severos, etc. Así mismo se prescribieron en patologías específicas con procesos inflamatorios severos tales como edema cerebral de origen vasogénico, asociado a tumores, metástasis intracraneales o por golpes traumáticos; donde se busca su acción antiinflamatoria (3, 4, 5).

Como puede observarse estos medicamentos fueron utilizados solamente en los casos en que los antiinflamatorios no esteroidales no están indicados, razón por la cual el consumo de antiinflamatorios esteroidales resultó menor que la de los antiinflamatorios no esteroidales como hipotéticamente se estimó al inicio del estudio. Sin embargo el monto total del consumo de antiinflamatorios esteroidales fue significativamente mayor, frente a los antiinflamatorios no esteroidales (ver tabla no.3, gráfica 4, 5).

En cuanto a los antiinflamatorios no esteroidales hubo un marcado consumo de ibuprofen durante el período de estudio, lo cual se debió a que los antiinflamatorios no esteroidales poseen así mismo una acción analgésica, acción aprovechada en pacientes con traumas o procesos quirúrgicos como es el tipo de paciente atendido en los servicios de cirugía incluidos en la investigación (ver gráfica no. 5).

La interacción medicamentosa fue uno de los parámetros que presentó más incidencia en el estudio, el grupo con la mayor variedad de ellas fueron los antiinflamatorios esteroidales; los esteroides son medicamentos que por ejercer varias acciones en el organismo tienden a interaccionar con varios fármacos. Una de las interacciones más fre-

cuentes fue la de administrar esteroides (dexametasona y prednisona vía oral) con antiácido; dicha interacción tuvo un manejo clínico para evitar o disminuir el efecto irritante de los esteroides sobre la mucosa gástrica; la cual se determina como una reacción adversa de los antiinflamatorios (ver tabla no.5). En el grupo de antiinflamatorios no esteroidales, el ibuprofen presento interacción cuando fue prescrito en asociación con metamizol, en donde se espera una mayor acción analgésica, en el pos-operatorio de pacientes con procesos quirúrgicos mayores; sin embargo dicha asociación no tiene demostrada acción analgésica mayor por suma de acciones o potencialización; por lo que no se justifica su prescripción. Para razones de este estudio dicha situación se califica como una utilización inadecuada del ibuprofen (ver tabla no. 5).

En lo referente a contraindicaciones se tomó como base el diagnóstico de los pacientes que conformaron el estudio y se determinó que la principal contraindicación para el uso de antiinflamatorios esteroidales fue cuando el paciente presentó un proceso infeccioso; debido a que los antiinflamatorios esteroidales ejercen una acción inmunosupresora, favoreciendo los procesos infecciosos de carácter bacteriano, micótico o viral (ver tabla no. 6).

El uso de esteroides en procesos infecciosos es una contraindicación relativa; pues el uso simultáneo de esteroides y antiinfecciosos fue necesario según la particularidad del caso y del criterio médico. El uso de antiinflamatorios esteroidales con antiinfecciosos puede tener un adecuado manejo clínico, como hacer una adecuada elección del antiinfeccioso el cual no debe tener un mecanismo de acción bacteriostático; pues con dichos antiinfecciosos es necesaria la participación de la inmunidad del huésped para tener una exitosa terapia antiinfecciosa. Es importante mencionar que la literatura no recomienda el uso de antiinfecciosos cuya finalidad sea profiláctica, cuando el paciente tiene prescrito esteroides como antiinflamatorios (4).

Los antiinflamatorios son medicamentos que se caracterizan por su acción irritante sobre la mucosa gástrica por lo que es contraindicado su uso en pacientes con úlceras gastroduodenal, especialmente en tratamientos prolongados. Aunque eso es conocido ampliamete, en la presente investigación se determinaron tres tratamientos con dicha contraindicación, pero se estableció que los tratamientos tuvieron adecuado manejo clínico, pues se prescribió simultáneamente un protector de la mucosa gástrica (ver tabla no. 6).

Referente a la duración de los tratamientos con antiinflamatorios la mayoría de los casos estudiados tuvieron períodos adecuados de tratamiento con antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales; y en los detectados con peligo

dos prolongados; dichos períodos fueron catalogados como adecuados toda vez que los casos así lo ameritaron según criterio médico; y por consiguiente fueron sujetos a supervisión médica especial. Sin embargo las historias clínicas no revelaron significativamente los efectos adversos, principalmente de origen gástrico esperados, objetivo específico del seguimiento farmacológico en este tipo de casos (ver tabla no. 8, gráficas no.8 y 9).

La evaluación de las reacciones adversas demostró que dichas reacciones fueron únicamente de origen gástrico; las cuales se presentaron al iniciar la terapia antiinflamatoria en pacientes con antecedentes de patologías gástricas, por lo que el médico obligadamente prescribió un tratamiento con protectores gástricos, originando con ello la interacción medicamentosa; y dando como resultado, que las reacciones adversas, las contraindicaciones e interacciones, se relacionaran en los casos (ver tabla no. 7, gráficas 6 y 7).

Es importante comentar que a pesar de que los resultados fueron favorables en la utilización de los medicamentos antiinflamatorios, 71% de los casos; la utilización de los mismos se puede mejorar al incorporar al farmacéutico al equipo interdisciplinario de salud, y efectuar un seguimiento de farmacovigilancia adecuado para mejorar de esta forma la prescripción-utilización de medicamentos a nivel hospitalario (ver gráficas 10 y 11).

10. CONCLUSIONES

10.1 Con base en los resultados obtenidos se observa que el grupo de antiinflamatorios no esteroidales es el grupo de mayor consumo y utilización adecuada.

10.2 Los antiinflamatorios fueron prescritos al 14% de la población atendida en los servicios de cirugía del hospital Roosevelt durante el período de estudio.

10.3 El costo del consumo de antiinflamatorios esteroidales en los servicios de cirugía, fue significativamente más elevado que el de los antiinflamatorios no esteroidales a pesar de que estos últimos mostraron mayor consumo.

10.4 La indicación y dosificación de los antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales fue adecuada en la totalidad de los casos estudiados.

10.5 La prescripción de antiinflamatorios esteroidales presentó contraindicaciones principalmente cuando la misma se asocian a procesos infecciosos, sin que dicha contraindicación constituyera una cifra significativa, toda vez que únicamente 8 de 100 pacienes la presentaron.

10.6 La molestia de origen gástrico fue la reacción adversa encontrada en el estudio con mayor frecuencia en los casos tratratados.

10.7 La asociación de dos analgésicos, ibuprofen-metamizol, fue la interacción que presentó más incidencia en el estudio: 14% de los casos.

10.8 Los parámetros aplicados en el perfil farmacoterapéutico, de la presente investigación son funcionales para la realización de posteriores estudios de utilización de medicamentos a nivel hospitalario, ya que permitieron cumplir con los objetivos planteados.

10.9 Los estudios de utilización de medicamentos son un buen recurso a nivel hospitalario para mejorar la utilización de medicamentos, y con ello reducir costos de la medicación de los pacientes.

11. RECOMEDACIONES

11.1 Se recomienda que las historias clínicas se completen con la evolución farmacológica del paciente; la detección de reacciones adversas y su manejo.

11.2 Es recomendable establecer la indicación prescripción de los medicamentos en las historias clínicas y la razón de su elección para un mejor seguimiento farmacológico de los casos.

11.3 Se recomienda que los médicos evalúen las alternativas farmacológicas a su alcance, previo a establecer tratamientos con antiinflamatorios esteroidales, a fin de evitar contraindicaciones principalmente cuando la terapia antiinflamatoria éste asociada con procesos infecciosos.

11.4 Se recomienda establecer horarios especiales para la terapia antiinflamatoria, para que los mismos se administren después de las comidas y así disminuir el uso de protectores gástricos, con el respectivo beneficio económico; y además evitar interacciones medicamentosas.

11.5 Se recomienda que a nivel hospitalario se efectúen estudios de utilización de medicamentos a fin de mejorar la utilización de los mismos, especialmente de aquellos medicamentos de costo elevado; utilizando la guía propuesta en este estudio (ver anexo 8).

11.6 Con base en los resultados obtenidos del consumo de antiinflamatorios; se recomienda actualizar el listado de medicamentos antiinflamatorios de la terapéutica básica del hospital Roosevelt de la siguiente forma:

MEDICAMENTO	PRESENTACION	CATEGORIA
Acido acetil salicílico	Tableta 100mg Tableta 500mg	A A
Ibuprofen	Comprimido 400mg	A
Indometacina	Tableta 25 mg Tableta 50mg Tableta 100mg	B C C
Piroxicam	Ampolla 20mg	B

Se sugiere incorporar al listado de antiinflamatorios de terapéutica básica el piroxicam parenteral; como alternativa para aquellos pacientes con problemas de origen gástrico, donde la vía oral está contraindicada.

12 REFERENCIAS

12.1 García A. Estudios de utilización de medicamentos; Revisión sobre la experiencia española. Pharmaklinik 1988;2:14-18.

12.2 Caja Costarricense de Seguro Social CCSS. Diseño, desarrollo, implementación y difusión de un programa de educación continua en farmacoterapia y prescripción racional de medicamentos. San José, Costa Rica: CCSS, 1990. 60p. (p.53)

12.3 Wilson et al. Principios de medicina interna. 12a. ed. Mexico: Interamericana. vols 2, vol 2, 1991. 2762p. (p. 2333).

12.4 Merck & CO; Inc. El manual merck de diagnóstico y terapéutica. 8a. ed. España: Doyma, 1989. 2944p. (p. 1545-1450, 1562-1566, 2758-2765).

12.5 Amerian medical association; Division of drugs and toxicology departament of drugs. Drug evaluation annual. 7a. ed. U.S.A.: 1992. 2202p. (p. 1940-1941).

12.6 Comite de Terapéutica. Listado básico de medicamentos. Guatemala: Hospital Roosevelt, 1990. 23p. (p. 11, 17)

12.7 Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos -CEGIMED-. Monografías. Guatemala: USAC, Doc. Tec. No. 0783-92, 1992. 25p.

12.8 Robbins SL, Contran RS. Patología estructural y funcional. 3a ed. México: Interamericana, 1987. 1434p. (p.39-84).

12.9 Stiles DP et al. Inmunología básica y clínica. 5a ed. México: El Manual moderno, 1985. 942p. (p.05)

12.10 Ministerio de Sanidad y Consumo. Información de medicamentos; USP DI. 8a ed. España: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1989. 2438p. (p.112-134, 794-805)

12.11 Ministerio de Salud y Consumo. Guía farmacológica para la asistencia primaria. España: Mateo Cromo, 1987. 360p. (p. 143-156)

12.12 Katzung BG. Farmacología básica y clínica. 4a ed. México: El Manual moderno, 1991. 691p. (p.486-495)

13. ANEXOS

1. Antiinflamatorios incluidos en la terapéutica básica del hospital Roosevelt 45

2. Guías farmacológicas elaboradas para la evaluación de los parámetros de investigación 47

3. Perfil farmacoterapéutico de pacientes con medicamentos antiinflamatorios 49

4. Utilización de medicamentos; definición 52

5. Proceso inflamatorio definición 54

6. Farmacoterapia de la inflamación 59

7. Guía para efectuar estudios de utilización de medicamentos 61

8. Protocolo para la utilización de medicamentos antiinflamatorios 68

Anexo 1

ANTIINFLAMATORIOS INCLUIDOS EN LA TERAPEUTICA BASICA DEL HOSPITAL ROOSEVELT

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDALES		
MEDICAMENTO	**PRESENTACION**	**CATEGORIA**
ACIDO ACETIL SALICILICO	TABLETA 100mg TABLETA 500mg	A A
IBUPROFEN	COMPRIMIDO 400mg	B
INDOMETACINA	TABLETA 25mg TABLETA 50mg TABLETA 100mg	B C C
SALES DE ORO	AMPOLLA 50mg/ml	C

ESTEROIDES		
MEDICAMENTO	**PRESENTACION**	**CATEGORIA**
DEXAMETASONA	**TABLETA 0.5mg**	**A**
	AMPOLLA 4mg/ml	**A**
HIDROCORTISONA SUCCINATO	**AMPOLLA 100mg**	**B**
	AMPOLLA 250mg	**A**
	AMPOLLA 500mg	**A**
METILPREDNISOLONA SUCCINATO	**AMPOLLA 500mg**	**B**
	AMPOLLA 1g	**C**
	AMPOLLA 2g	**C**
PREDNISONA	**TABLETA 5mg**	**A**
	TABLETA 50mg	**B**
TRIAMCINOLONA ACETONIDO	**SUSPENSION INY. 10mg/ml**	**C**

A: Medicamentos imprescindibles terapéuticamente

B: Medicamentos necesarios pero que pueden sustituirse o puede prescindir de ellos en caso de emergencia

C: Medicamentos de mucha especialidad, que se obtendrán solo por solicitud específica justificada (6).

Anexo 2

GUIAS FARMACOLOGICAS ELABORADAS PARA EVALUACION DE LOS PARAMETROS DE INVESTIGACION (7)

10.2.1 MEDICAMENTOS ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES						
FARMACO	**INDICACION**	**DOSIS ADUTOS**	**CONTRA-INDICACION**	**REAC CIONES ADVERSAS**	**INTER-ACCIONES**	**TIEMPO DE DURACION**
ACIDO ACETIL SALICILICO	Tratamiento de dolor moderado, fiebre, inflamación por proce sos no reumáticos, ar tritis reumatoidea, ar tritis juvenil, osteoar tritis, fiebre reumati ca. Profilaxis de agre gación plaquetaria, in farto de miocardio y reinfarto	500 mg cada 4 horas, sin exceder de 4,000 mg al día. Em profilaxis de agre gación plaquetaria o infarto 325 mg día	Hipersensibilidad a sa licilatos, hemofilia, úl cera sangrante, dis ciasia gástrica, esta dos hemorrágicos.	Dispepsia, pirosis, ma lestar gástrico, náu seas, y vómitos, san grado gastrointestinal oculto, petequias, erosiones, ulcera ciones, úlceras, pérdi da de la audición, he patotoxicidad, reac ciones de sensibilidad consumo, debilidad.	Alcohol, alcalinizan tes urinarios, anticoa gulantes orales, hepa rina, antidiabéticos orales o insulina, ce falosporinas, antiinfla matorios no esteroi deos, Acido valproi co, probenecid, sulfin pirazona, bloqueado res adrenérgicos beta, corticosteroides, ci metidina, espironolacto na.	Antiinflamatorio 90días
IBUPROFEN	Analgésico, antipiréti co, antiinflamatorio, para el dolor moderado como dismenorrea, migraña, dolor post-operatorio, de sórdenes reumáticos, osteoartritis y artritis reumatoidea.	Oral: Dolor leve o mo derado, fiebre 200-400mg cada 4-6 ho ras. Artritis reumatoi dea y osteoartritis: 1.2-3.2 g/día.	Pacientes alérgicos a la aspirina y medica mentos analgésicos antiinflamatorios no esteroides, pacientes con hipersensibilidad a la misma, pacientes con broncoespasmo, angioedema asmáti ca con pólipos nasales.	Trastornos gastroin testinales, dolor de cabeza, vertigo, rash, prurito, visión borro sa y otras manifesta ciones oculares, in somnio, reacciones de hipersensibilidad que incluyen altera ciones del funciona miento hepático, trastornos de la función renal.	Anticoagulantes (au menta el riesgo de sangrado). Analgési cos antiinflamatorios no esteroidales.	Antiinflamatorio 10 días.
INDOMETACINA	Desordenes reumáti cos, espondilitis, osteo artritis, artritis gotosa aleuna de gota, espondili dilitis, bursitis, o tendo nitis. Cierre del ducto arterioso en niños prematuros.	Oral: antireumático 25-50 mg 2-4 veces día. Un maximo de 150-200 mg/día. Antigotoso: 100 mg inicialmente, seguido de 50mg 3 veces /día hasta aliviar el dolor. Antiinflamatorio: 25-50mg 3-4 veces al día	Hipersensibilidad al medicamento, úlcera gastroduodenal, em barazo y lactancia.	Trastornos gastro intestinales, principal mente, náuseas, con o sin vomitos, dolor de cabeza, vértigo. Puede aparecer san grado gastrico sorn nolencia, depresión, tinnitus, confusión, in somnio, disturbios psi quiátricos, visión bo rrosa y trastornos oculares, trastornos sanguineos, hepatitis, daño renal.	Sales de litio, anticoa gulantes orales, he matrida, captopril, corticosteroides, anti inflamatorios no este roidales, diureticos, metotrexato, hipogli cemientes orales be ta bloqueantes.	Antiinflamatorio 90 días.
SALES DE ORO	Tratamiento de artri tis reumatoidea, artri tis juvenil.	Inicial: 10mg la prime ra semana, 25 mg la segunda, luego 25 a 50 mg semanales. Mantenimiento: 25 a 50 mg cada 2 sema nas, luego 25 a 50 mg cada 3 a 4 semanas.	Pacientes con histo rias de severa toxici dad al oro incluyendo reacciones, enteroco litis necrozante, der matitis exfoliativa, fi brosis pulmonar, apla sia de médula ósea u otros desordenes he matológicos, toxici dad a metales pese dos urticaria, eczema, lupus eritematoso. Pacientes que han recibido radio terapia recientemente.	Irritación de la len gua o orales (glositis) reacciones alergi cas (prurito), gusto metálico, rash de la piel, ulceras, enan chas blancas en boca o lengua (estomatitis).	Penicilamina.	Según criterio médico.

10.2.2 MEDICAMENTOS ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDALES

MEDICAMENTO	INDICACION	DOSIS ADULTOS	CONTRA INDICACION	REACCIONE ADVERSA	INTER-ACCIONES	DURACION DE TRATAMIENTO
ACETONIDO DE TRIAMCINOLONA	Antiinflamatorio, inmunosupresor, asma bronquial, status asmatico.	Im 40mg, intra articular 2.5-15mg cada 6 semanas	Osteoporosis, psicosis, psiconeurosis, concestión cardiaca, diabetes mellitus, infecciones, insuficiencia renal crónica.	Edema, anorexia, perdida de peso, rubor, debilidad muscular, visión borrosa, dolor de cabeza, diplopia.	Idem hidrocortisona.	Segun criterio médico.
DEXAMETASONA	Anemia hemolitica autoinmune, púrpura trombocitopenica ideopática, dermatitis exfoliativa. Para las enfermedades siguientes, cuando no se ha observado respuesta positiva a tratamientos convencionales: Artritis reumatoidea, fiebre reumática aguda, alergias, asma bronquial, status asmáticos, eczema.	0.5-9 mg/dia en 2-4 dosis. Luego 4mg cada 6 horas.	Ulcera péptica, osteoporosis, psicosis, psiconeurosis severa, infecciones agudas bacterianas micoticas, herpes zoster, ulceraciones del ojo por herpes simple, infecciones virales agudas, vacunas contra la viruela, esclerodermia, hipertensión, cirugia reciente.	Edema e hipotensión, hipokalemia, insuficiencia cardiaca congestiva, osteoporosis hiperglicemia, ulcera péptica, hemorragia y perforación ulcera tu posterior subcapsular con glaucoma, sindrome de cushing, amenorrea, disturbios mentales, hipertensión intracraneana, pancreatitis, angitis necrosante, supresión del crecimiento en niños, mayor tendencia a infecciones.	Aumenta los requerimientos de insulina e hipoglicemiantes orales en diabeticos. La fenitoina, fenobarbital, rifampicina, efedrina, disminuyen su actividad fisiológica. Inhibe la respuesta de los anticoagulantes orales, aumenta la toxicidad de los glucocidos por diuréticos aspirina, indometacina y teofilina.	Antiinflamatorio: 48-72 horas de tratamiento. Otras afecciones: Segun criterio médico.
HIDROCORTISONA	Anemia hemolitica autoinmune, purpura trombocitopenica ideopatica, dermatitis exfoliativa, para las enfermedades siguientes, cuando no se ha observado respuesta positiva a tratamientos convencionales: artritis reumatoidea, fiebre reumatica aguda, alergias, asma bronquial, status asmático, eczema.	Dosis usual 100-500 mg cada 2-10hr	Ulcera péptica, osteoporosis, psicosis, psiconeurosis severa, infecciones agudas bacterianas, herpes simple, infecciones virales, vacunas contra la viruela.	Retención de sodio y agua con edema e hipertensión, excreción aumentada de potasio con la posibilidad de alcalosis hipocloremica, inducción de fallo cardiaco. Inhibición de cicatrización de cacio y fósforo con osteoporosis y fracturas espontáneas, agotamiento del nitrógeno, hiperglicemia. Cicatrización lenta, mayor tendencias a las infecciones, ulcera péptica con hemorragia y perforaciones, catarata posterior subcapsular, sindrome de cushin, amenorrea, disturbios mentales y neurologicos, hipertensión intracraneal, debilidad muscular, supresión adrenal.	Furosemida, agentes hipoglicemiantes, anfotericina B, insulina, digitalicos, diuréticos tiazidicos, inductores de enzimas hepáticas, suplementos de potasio, vacunas con virus vivos o otras inmunizaciones.	Como antiinflamatorio: 48 - 72horas. Otras afecciones: Segun criterio médico.
METIL PREDNISOLONA	Anemia hemolitica autoinmune, púrpura trombocitopenica, dermatitis exfoliativa. Para las enfermedades siguientes, cuando no se ha observado respuesta positiva a tratamiento convencionales: Artritis reumatoidea, fiebre reumática aguda, alergias, asma bronquial, status asmaticos, eczema.	Dosis usual 10-250 mg cada 6horas	Ulcera péptica, osteoporosis, psicosis, psiconeurosis severa, infecciones bacterianas, herpes simple, infecciones virales, vacunas contra la viruela.	Idem Hidrocortisona	Diuréticos tiazidicos furosemida, angentes hipoglicemiantes, anfotericina B, insulina, digitalicos, inductores de las enzimas hepáticas, suplementos de potasio, vacunas con virus vivos u otras inmunizaciones.	Idem Hidrocortisona
PREDNISONA	Tratamiento de condiciones alérgicas o inflamatorios que responde a glucocorticoides. Terapia de remplazo en insuficiencia adrenal secundaria.	Oral: Condiciones inflamatorias, inicial 5-60mg/dia como dosis unica o en dosis divididas. Para terapia de remplazo 5-7.5 mg/dia.	Ulcera péptica, osteoporosis, psicosis, psiconeurosis severa, infecciones agudas bacterianas, micoticas, herpes zoster, ulceraciones del ojo por herpes simple, infecciones virales agudas, vacunas contra la viruela, esclerodermia, hipertensión, cirugia reciente.	Idem Hidrocortisonas.	Aumenta los requerimientos de insulina e hipoglucemiantes orales en diabéticos. La fenitoina, fenobarbital, rifampicina, efedrina, disminuyen su actividad fisiológica. Pueden inhibir la respuesta de anticoagulantes orales, hipocalemia en pacientes que reciben anfotericina B o diuréticos.	Idem Hidrocortisona

Anexo 3

HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA

DEPARTAMENTO DE FARMACIA

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA USAC

PERFIL FARMACOTERAPEUTICO PACIENTES CON MEDICAMENTOS ANTIINFLAMATORIOS

1. NOMBRE_____ SEXO_____ PESO (KG)_____

   REG MEDICO_____ FECHA ING_____ FECHA EGR._____

2. DIAGNOSTICO CLINICO:

   _____

   _____

3. MEDICAMENTOS ANTIINFLAMATORIOS PRESCRITOS

MEDICAMENTO	INDICACION	DOSIS	DURACION TRATAMIENTO

4. OTROS MEDICAMENTOS

MEDICAMENTO	INDICACION	DOSIS	DURACION TRATAMIENTO

5. **INTERACCIONES**

MEDICAMENTO	INTERACCIONA CON
_____	_____
_____	_____
_____	_____

6. **CONTRAINDICACIONES PARA LA TERAPIA ANTIINFLAMATORIA**

	SI	NO		SI	NO
-Ulcera gastroduodenal	___	___	-Osteoporosis	___	___
-Estados hemorrágicos	___	___	-Insuficiencia renal	___	___
-Diabetes	___	___	-Hipertensión	___	___
-Infecciones agudas o crónica	___	___	-Edema	___	___

7. **REACION ADVERSA A MEDICAMENTOS ANTIINFLAMATORIOS**

REACCION

	SI	NO
Molestias gastrointestinales	___	___
Reacción de hipersensibilidad	___	___
Edema	___	___
Hipertensión	___	___
Hiperglicemia	___	___

Otros:_____

NO INDICADO_____

MEDICAMENTO POSIBLE	DOSIS
_____	_____
_____	_____

7.1 **DIA DEL TRATAMIENTO EN QUE PRESENTO EL RAM:**_____

7.2 TRATAMIENTO A RAM

	SI	NO
No consignado	___	___
Disminución de la dosis	___	___
Suspensión del tratamiento	___	___
Ningun tratamiento	___	___
Otros	___	___

7.3 GRAVEDAD

	SI	NO
No consignada	___	___
Leve	___	___
Moderada	___	___
Grave	___	___

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Anexo 4

UTILIZACION RACIONAL DE MEDICAMENTOS

4.1 DEFINICION:

Se definen los estudios de utilización de medicamentos como "Los estudios sobre mercadeo distribución, prescripción, y uso de los medicamentos en la sociedad, y sus consecuencias sanitarias, sociales y económicas" (1).

El personal del área de la salud debe garantizar que los pacientes recibirán el medicamento adecuado en dosis correcta, durante el tiempo necesario y con el mínimo costo posible, para ello han de tener un profundo conocimiento de la terapéutica y tener en cuenta los aspectos de rentabilidad social y económica en la aplicación de los mismos. Los aspectos sociales y económicos son consecuencia de nuestra responsabilidad ante la sociedad y de la limitación de los recursos disponibles. Los tratamientos además de perseguir la prevención de la enfermedad, la restauración de la salud o el alivio de las enfermedades, tenderán a devolver cuanto antes y en las mejores condiciones al individuo a su situación de vida activa y por lo tanto en la elección del tratamiento debe también valorarse el coste social que implican las alternativas posible.

Los gastos en medicina preocupan cada vez más a las administraciones públicas que ven por una parte aumentar de forma considerable éste rubro y por otra que la radiografía farmacoterapéutica del consumo no corresponde a la morbilidad del país. Los políticos y la opinión pública cada vez se preguntan, no sólo si los gastos serán excesivos, sino si se gastan bien los recursos asignados. Los estudios de utilización de medicamentos van a ayudar a responder a estas preguntas y lo que es más importante a hacer posible que se tomen las medidas adecuadas para corregir las posibles desviaciones y distorsiones, todo ello objetivando la situación actual de utilización de medicamentos y las tendencias en el país, y comparándola con otros países de nuestro entorno que presentan una situación sanitaria análoga o más avanzada.

4.2 OBJETIVOS

Los objetivos de un estudio de utilización de medicamentos son cuantificar el estado actual, el perfil de uso con relación al tiempo y las tendencias de uso de los medicamentos; así también:

4.2.1 Determinar la sobre/subómala utilización de los medicamentos o grupos terapéuticos.

4.2.2 Establecer medidas, encuadradas en un sistema referencial de gestiones, que modifiquen situaciones incorrectas detectadas

4.2.3 Medir el efecto de acciones reguladoras o de información tomadas por la administración.

4.2.4 Obtener la morbilidad presumida a partir del consumo de medicamentos específicos; cuando no existen estadísticas de morbilidad fiables.

4.2.5 Calcular la incidencia de reacciones adversas con relación a la utilización del medicamento causante; cuando existe un buen servicio de farmacovigilancia (1).

Anexo 5

PROCESO INFLAMATORIO

5.1 DEFINICION

Inflamación es una reacción, del tejido vivo vascularizado, a una agresión local.

La respuesta inflamatoria está estrechamente entrelazada con el proceso de reparación; lo que caracteriza al fenómeno inflamatorio en el ser humano es la reacción de los vasos sanguíneos. La inflamación sirve para destruir, diluir o aislar el agente lesivo, pero a su vez pone en marcha una serie de complejos procesos que en la medida de lo posible curan y reconstruyen el tejido dañado. La reparación comienza en la fase temprana de la inflamación, pero se suele completar después de neutralizado el agente lesivo. Durante la reparación el tejido dañado se reemplaza por regeneración de las propias células parenquimatosas, por recubrimiento del defecto con tejido fibroso cicatricial o más comunmente por una combinación de estos dos procesos (8).

Se debe a la inflamación y reparación la capacidad de contener heridas y reparar defectos. Sin inflamación las infecciones bacterianas no serían frenadas, las heridas nunca cicatrizarían y los tejidos de órganos lesionados podrían conservar permanentemene defectos enconados. Pero la inflamación misma puede ser perjudicial. Hay reacciones inflamatorias subyacentes en la patogenia de la artritis reumatoidea que causa invalidez, reacciones de sensibilidad que amenazan la vida y algunas formas de enfermedad glomerular mortal. La reparación puede originar cicatrices deformantes, bridas fibrosas que limitan la movilización de las articulaciones o zonas de tejido cicatricial que dificulta la función del órgano (8).

Se suele considerar que las bacterias y otras formas vivientes son la causa de la inflamación, pero ésta puede ser desencadenada por todas las causas de lesión celular; que incluye agentes físicos (como quemaduras, radiación y traumatismos), agentes químicos (como susancias cáusticas), y toda clase de reacciones inmunológicas. La inflamación suele clasificarse en dos modelos: Inflamación aguda o Inflamación crónica (8).

5.2 *INFLAMACION AGUDA*

Aunque el cuadro básico de la inflamación es uniforme, la intensidad de la reacción es regida por la gravedad del agente lesivo y por la capacidad de reacción del huésped. La intensidad y la duración de la reacción inflamatoria

depende del balance precario entre la potencia del agente agresor y la del huésped. La inflamación aguda es de duración relativamente corta, se mantiene pocos minutos, varias horas o uno o dos días. Sus principales características son la exodación de líquidos y proteínas plasmáticas (edema) y la migración de leucocitos, sobre todo de neutrófilos. Es más o menos estereotipada, independientemente de la naturaleza del agente lesivo (8).

El terreno de la respuesta inflamatoria es el tejido conectivo, vascularizado, incluyendo el plasma, células sanguíneas, vasos sanguíneos y componentes celulares del tejido conectivo. Las células de importancia en la inflamación incluye neutrófilos, monocitos, eosinófilos, linfocitos, basófilos y plaquetas, las células cebadas, que rodean estrechamente los vasos saguíneos y los fibroblastos

Los síntomas clínicos de la inflamación aguda son el calor, rubor, tumor y dolor inmovilizado. Estos síntomas de la respuesta inflamatoria son producidos por:

5.2.1 Cambios del flujo y calibre vascular (cambios hemodinámicos)

5.2.2 Cambios de la permeabilidad vascular

5.2.3 Exudación leucocitaria.

Estas tres reacciones pueden darse juntas e incluso compartir los mismos mecanismos mediadores (8).

5.3 *INFLAMACION CRONICA*

Hasta aquí se ha descrito el fenómeno inflamatorio en la reacción temprana a la lesión local, ésto es la inflamación aguda. Suele observarse cuando el estímulo es pasajero, como ronchа alérgica, quemaduras benignas o inflamación avirulenta que es atacada rápidamente por las respuestas del huésped. Algunas de estas respuestas desaparecen por completo; en cambio hay estímulos inflamatorios que persisten por semanas, meses, incluso años, como ocurre en algunas reacciones inmunológicas continuadas que se autoperpetuan. Los estímulos inflamatorios persisten y originan inflamación crónica. Aunque es difícil precisar con exactitud la transición de inflamación aguda a crónica tiene características lo suficientemente peculiares para justificar que se expliquen por separado (3).

Desde el punto de vista clínico, la inflamación crónica en diversos órganos ocurre por tres mecanismos

5.3.1. Puede seguir a inflamación aguda por persistencia del estímulo desencadenante

5.3.2 Puede depender sencillamente de ataques repetitivos de inflamación aguda

5.3.3 Como cosa curiosa, puede comenzar insidiosamente en forma de reación poco activa latente que nunca tiene las características clásicas de la inflamación aguda.

Esta última variante comprende algunas de las enfermedades más frecuente: e incapacitantes del ser humano, de la índole de artritis reumatoidea, tuberculosis y bronquitis crónica (3).

5.3.4 CELULAS MEDIADORAS:

Las características histológicas de la inflamación crónica son:

5.3.4.1 Infiltración por células mononucleares, principalmente macrófagos, linfocitos, y células plasmáticas

5.3.4.2 Proliferación de fibroblastos y, en muchos casos, de pequeños vasos sanguíneos.

5.3.4.3 Aumento del tejido conectivo (fibrosis)

La infiltración de monocitos/macrófagos es un componente especialmente importante de la inflamación crónica. Los monocitos comienzan a emigrar inmediatamente en la inflamación aguda, y en cuarenta y ocho horas constituyen el tejido celular predominante. Cuando el monocito alcanza el tejido extravascular se transforma en una célula mucho mayor, el macrófago, que puede activarse de la forma antes reseñada. En la inflamación aguda de corta duración estos macrófagos desaparecen con el tiempo (mueren o penetran en vasos y ganglios linfáticos). Si no se elimina el agente lesivo, como ocurre en la tuberculosis, algunas reaciones inmunológicas o en presencia de irritantes persistentes, los macrófagos se mantienen por largos períodos de tiempo. La acumulación de macrófagos ocurre por los siguientes mecanismos:

5.3.4.4 Reclutamiento continuo de monocitos de la circulación, que depende de la liberación persistente de factores quimiotácticos. Es numéricamente la fuente más importante de macrófagos.

5.3.4.5 Proliferación local de macrófagos.

Los macrófagos o los monocitos circulantes producen poca interleucina-1 (IL-1)[1], pero cuando

[1] Factor derivado de macrófagos o factor activador de leucocitos que estimulan la proliferación de células T a corto plazo.

se estimulan, los macrófagos y algunas de sus líneas celulares secretan mucho más IL-1.

Los macrófagos pueden ser estimulados para aumentar la producción de IL-1 en forma directa mediante reactivos fragmentados como sílice, lipopolisacáridos bacterianos, muramildipéptidos o bacterias. En forma alternativa, los agentes que activan linfocitos pueden mejorar indirectamente la producción de IL-1 por los macrófagos mediante un mecanismo de contacto célular genéticamente restringido dependiente de I_g o a través de la producción de linfocinas[2] como factor estimulante de colonias o interferon que estimulan macrófagos. La síntesis y liberación de linfocinas, es un factor inhibidor de la migración al azar de macrófagos por los tejidos y origina así su acumulación alrededor del área de actividad de células T. Al contrario de los diversos estimulantes que aumentan la producción de IL-1 por los macrófagos, sólo unos cuantos agentes son inhibidores a concentraciones farmacológicas. La hidrocortisona entre 10^{-7} a 10^{-5} mol/lt. inhibe la producción y los efectos mitógenos de IL-1. Esta acción inhibitoria puede contribuir, en parte a la actividad antiinflamatoria de los glucocorticoides (8-9).

En la inflamación crónica hay otras clases de células, por ejemplo, células plasmáticas, linfocitos y eosinófilos.

Las células plasmáticas elaboran anticuerpos, a menudo dirigidos hacia el antígeno persistente en el foco inflamatorio. Los linfocitos participan en las reacciones inmunológicas humorales y mediadas por células, pero por motivos desconocidos, en la inflamación no inmunológica. Los eosinófilos son característicos de las reacciones inmunológicas mediadas por IgE y de las infecciones parasitarias, pero a menudo se presentan por motivos desconocidos.

Debe señalarse que, aunque los leucocitos polimorfonucleares suelen considerarse el dato patognomónico de la inflamación crónica, que duran meses, siguen presentándose abundantes neutrófilos que forman pus. En la inflamación crónica del hueso (osteomielitis) el exudado neutrófilo puede persistir muchos meses. En la enfermedad llamada actinomicosis, provocada por un microorganismo que tiene la capacidad particular de atraer neutrófilos, en el centro de la lesión abun-

[2] Productos solubles de los linfocitos que son responsables de los múltiples efectos de la acción inmunitaria celular.

dan estos leucocitos meses o años después de la infección inicial. Así pues, en este caso sencillamente se sobre añaden las reacciones crónicas y agudas. A la inversa, observar linfocitos no siempre indica que la inflamación halla durado mucho tiempo. Ello se aplica en especial a las virosis (8).

Anexo 6

FARMACOTERARIA DE LA INFLAMACION

6.1 CLASIFICACION

6.1.1 ANALGESICOS, ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDALES

Acido acetil salicílico

Acido mefenámico

Diflunisal

Fenoprofeno

Ibuprofen

Indometacina

Ketoprofeno

Meclofenamato

Naproxeno

Fenbutazona

Piroxicam

Sulindaco

Tolmetina (10).

Los antiinflamatorios no esteroides son fármacos muy activos, que producen efectos indeseables frecuentemente y a veces graves. Deben ser por lo tanto reservados para el tratamiento de verdaderos procesos inflamatorios y no deben ser empleados con otras indicaciones. Algunos pueden ser empleados como uricosúricos, como analgésicos o en el tratamiento de la dismenorrea (11).

Se debe tener en cuenta que el acido acetil salicílico es el que en general posee una mejor relación costo/beneficio, es el antiinflamatorio de referencia y de elección. La disponibilidad de un número elevado de productos antiinflamatorios no debe hacer cambiar de uno a otro cuando los resultados obtenidos son satisfactorios. No hay suficien-

tes datos que demuestren que los nuevos antiinflamatorios posean una menor toxicidad gastrointestinal. Cuando se administren estos medicamentos se debe prestar atención a su toxicidad, sobre todo gastrointestinal, renal, neurológica, hepática, sobre todo la hematopoyesis y reacciones de hipersensibilidad. Algunos antiinflamatorios pueden interactuar con otros fármacos por desplazamiento de su fijación a proteínas plasmática. La elección del antiinflamatorio depende sobre todo de tres tipos de factores: La potencia, los efectos indeseables y el costo (11).

61.2 ANTINFLAMATORIOS ESTEROIDALES

Betametasona

Cortisona

Dexametasona

Hidrocortisona

Metilprednisolona

Parametasona

Prednisona

Prednisolona

Triamcinolona (10).

La corteza suprarrenal libera un gran número de esteroides a la circulación; algunos tienen actividad biológica mínima y funcionan primordialmente como precursores; y existen algunos para los que no se ha comprobado función. Los esteroides hormonales se pueden clasificar como glucocorticoides, mineralocorticoides y los que muestran actividad andrógena (12).

Los glucocorticoides tienen extensos efectos; ello se debe a que influyen sobre las funciones de las células corporales. Los principales son: efectos relacionados con el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas efectos catabólicos en tejido linfoide, conjuntivo, en músculos, en piel y hueso. *antiinflamatorios e inmunosupresores*: Efectos en la función suprarrenal alterada . Los glucocorticoides tienen la capacidad de reducir notablemente las manifestaciones de la inflamación. La causa se encuentra principalmente por su profundo efecto en la concentración, distribución, funcionamiento de los leucocitos periféricos y en la inhibición de la actividad de la fosfolipasa A2 (12)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

ESCUELA DE QUIMICA FARMACEUTICA

GUIA PARA EFECTUAR ESTUDIOS DE UTILIZACION DE MEDICAMENTOS

Iris Pérez Figueroa

Química farmacéutica

Guatemala, Junio de 1,994

1. INTRODUCCION

Dentro de las funciones del químico farmacéutico se puede mencionar los estudios de utilización de medicamentos como actividad relevante de dicho profesional; para ello y previo a su realización el farmacéutico debe tener amplios conocimientos del procedimiento a seguir para lograr los beneficios que dichos estudios conllevan.

En esta guia se presenta los liniamientos básicos para efectuar éstos estudios como un aporte para elevar el nivel académico de las actividades farmacéuticas a nivel hospitalarios

2. OBJETIVOS

2.1 GENERALES:

2.1.1 Proporcionar un instrumento guia para sistematizar los estudios de utilización de medicamentos.

2.2 ESPECIFICOS

2.2.1 Determinar la sobre/sub/mala utilización de los medicamentos o grupos terapéuticos.

2.2.2 Establecer medidas, encuadradas en un sistema referencial de gestiones, que modifiquen situaciones incorrectas detectadas

2.2.3 Medir el efecto de acciones reguladoras o de información tomadas por la administración.

2.2.4 Obtener la morbilidad presumida a partir del consumo de medicamentos especificos; cuando no existen estadisticas de morbilidad fiables.

2.2.5 Calcular la incidencia de reacciones adversas con relación a la utilización del medicamento causante; cuando existe un buen servicio de farmacovigilancia (1).

3. JUSTIFICACION

Es necesario contar con una guía que permita efectuar estudios de utilización de medi camentos en los diferentes hospitales de la república a fin de lograr la optimización de los recursos de dichas instituciones principalmente las nacionales.

4. PROCEDIMIENTO

4.1 Determinación de parámetros para efectuar el estudio

4.2 Elaboración perfil farmacoterapéutico para captación de datos (parámetros de estudio de acuerdo a cada hospital).

4.2.1 Modelo del perfil farmacoterapéutico:

1. NOMBRE_____ SEXO_____ PESO (KG)_____

   REG MEDICO_____ FECHA ING_____ FECHA EGR_____

2. DIAGNOSTICO CLINICO:

   _____

   _____

3. MEDICAMENTOS PRESCRITOS DE LOS INCLUIDOS EN EL ESTUDIO

MEDICAMENTO	INDICACION	DOSIS	DURACION TRATAMIENTO
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

4. OTROS MEDICAMENTOS ASOCIADOS CON LA MEDICACIÓN PRINCIPAL

MEDICAMENTO	INDICACION	DOSIS	DURACION TRATAMIENTO
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

5. INTERACCIONES

MEDICAMENTO	INTERACCIONA CON
_____	_____
_____	_____
_____	_____

6. CONTRAINDICACIONES PARA LA TERAPIA EN ESTUDIO

CONTRAINDICACIONES SEGUN LITERATURA	CONTRAINDICACIONES DETERMINADAS EN EL ESTUDIO

7. REACIONES ADVERSAS

REACCION

TIPO DE REACCION	DETERMINADA O NO DETERMINADA

MEDICAMENTO POSIBLE	DOSIS
_____	_____
_____	_____

7.1 DIA DEL TRATAMIENTO EN QUE PRESENTO EL RAM:_____

7.2 TRATAMIENTO A RAM

	SI	NO
No consignado	___	___

Disminución de la dosis	—	—
Suspensión del tratamiento	—	—
Ningun tratamiento	—	—

7.3 GRAVEDAD

	SI	NO
No consignado	—	—
Leve	—	—
Moderado	—	—
Grave	—	—

4.3 Seguimiento de paciente con aplicación del perfil farmacoterapéutico (período preestablecido)

4.4 Elaboración del instrumento farmacológico para la evaluación de perfiles (segun litera tura)

4.5 Evaluación de los perfiles farmacoterapéuticos

4.6 Estudio valorizado del consumo de medicamentos por la muestra estudiada en el período establecido según esquema:

MEDICAMENTO	No. DE CASOS QUE LO UTILIZARON	PRECIO UNITARIO (Q.)	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO

4.6 Obtención y análisis de resultados

4.8 Conclusiones recomendaciones y referencias (1-7).

HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA
DEPARTAMENTO DE FARMACIA

PROTOCOLO PARA LA UTILIZACION DE ANTIINFLAMATORIOS

Iris Pérez Figueroa
Química Farmacéutica

Gualemala, JUNIO de 1,994

1. INTRODUCION

Los procesos quirúrgicos, traumáticos y algunos patógicos llevan consigo una respuesta inflamatoria, lo cual hace que el uso de medicamentos antiinflamatorios sea necesario como parte de la terapia. Además de ello los medicamentos antiinflamatorios tienen otras acciones que los convierte en medicamentos útiles para amplia gama de procesos patológicos; por todo ello se hace necesario efectuar una utilización racional de los mismos. Este protocolo es una referencia accesible que ofrece datos confiables para administrar adecuadamente los medicamento antiinflamatorios con el menor riesgo posible, incluyendo información sobre indicación, dosis, efectos adversos, contraindicaciones, interaciones de significancia clínica; y algunas consideraciones sobre los antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales.

2. OBJETIVOS

2.1 GENERALES

2.1.1 Promover el uso racional de los medicamentos antiinflamatorios a nivel hospitalario.

2.2 ESPECIFICOS

2.2.1 Mejorar la utilización de los medicamentos antiinflamatorios en los servicios de cirugía del hospital Roosevelt.

2.2.2 Proporcionar un documento guía para la selección de los , medicamentos antiinflamatorios previo a su prescripción.

2.2.3 Proporcionar información para la detección y manejo de reacciones adversas derivadas del uso de antiinflamatorios.

3. JUSTIFICACION

Los servicios que conforman las diferentes unidades de un hospital deben contar con protocolos que apoyen las decisiones terpéuticas para la utilización racional de medicamentos, lo cual beneficia no sólo a los pacientes que se atienden a nivel hospitalario, sino también a dichas instituciones por el beneficio económico que representa la reducción del presupuesto asignado al reglon medicamentos.

4. PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL USO ADECUADO DE MEDICAMENTOS ANTIINFLAMATORIOS

4.1 REVISION DE GENERALIDADES

4.1.1 INFLAMACION:

La inflamación es una reacción local conectiva-vascular provocada por microorganismos o sustncias irritantes, cuyo fin es localizar y destruir dichos agentes patógenos, así como reparar los daños que éstos puedan producir (1).

De acuerdo con ello, las causas de la inflamación son los agentes infecciosos (bacterias, virus, parásitos); lesión celular, que incluye agentes físicos (quemaduras, radiación, traumatismos), agentes químicos y toda clase de reacciones inmunológicas; existiendo además procesos inflamatorios cuyas causas permanecen desconocidas, como los procesos reumaticos.
La inflamación puede clasificarse en:

4.1.1.1 Inflamación aguda: cuyas caracteristicas son la exudación de liquidos y proteinas plasmáticas (edema) y la migración de leucocitos.

4.1.1.2 Inflamación crónica: tuberculosis, sífilis, reumatismo (fiebre reumática, artritis reumatoidea osteoartritis espondilitis, fibrositis y reumatismo no articular) (1-2).

4.1.2 ANTIINFLAMATORIOS*

ESTEROIDALES	NO ESTEROIDALES
Dexametasona tab.	Acido acetil salicilico
Dexametasona fco/vial	100 y 500mg tab.
Hidrocortisona fco/vial	Ibuprofen 400mg comp.
Metilprednisolona fco/vial	Indometacina 25mg caps.
Prednisona tab.	

* Medicamentos contemplados en la teraéutica básica del hospital Roosevelt.

4.1.3 INDICACION

PROCESO INFLAMATORIO	ANTIINFLAMATORIO 1era. ELECCION	ATIINFLAMATORIO 2da. ELECCION
Inflamación aguda	no esteroidales	esteroidales (inflamación aguda intermitente)
Inflamación crónica	no esteroidales	esteroidales (cuando los antiinflamatorios no esteroidales no ejercen la acción antiinflamatoria esperada

4.1.4 ELECCION DEL ANTIINFLAMATORIO

De acuerdo a esquemas farmacológicos de antiinflamatorios esteroidales y no esteroidales (4.1.5).

4.1.5. ESQUEMA FARMACOLOGICO DE ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDALES Y NO ESTEROIDALES (3-4)

ACIDO ACETIL SALICILICO

INDICACIONES Y DOSIFICACION

*Artritis:
2.6 -5.4 g PO/día en dosis divididas.
*Dolor o fiebre leves: 500 a 1g PO c/4hrs, segun sea necesario.
*Transtornos tromboembólicos:
300 a 600 mg PO 1 o 2/día

EFECTOS ADVERSOS

*Hematológicos: tiempo prolongado de hemorragia
*OONG: tinnitus y pérdida de la audición.
*GI: náuseas, vómitos, malestar gastrointestinal, hemorragia oculta.
*Hepáticos: Estudios anormales de funcionamiento hepático, hepatitis.
*Piel: exantema, equimosis.
*Otros: hipersensibilidad manifestada por anafilaxia y/o asma.

INTERACCIONES

*antiácidos en dosis altas (y otros alcalinizadores urinarios): hacen decrecer las concentraciones del salicilato en la sangre.
*Esteroides: aceleran la eliminación del salicilato.
*Anticoagulantes orales y heparina: aumenta el riesgo de hemorragia.

CONTRAINDICACIONES

* Contraindicado en úlceras y hemorragia gastrointestinal.
*empléese con precaución en hipotrombinemia, deficiencia de vitamina K, transtornos hemorragíparos y en personas con asma y pólipos nasales (puede producir broncoespasmo grave).

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

*Los pacientes ancianos pueden ser más suceptibles a los efectos tóxicos de la aspirina
*Administrar con alimentos, leche o un vaso grande con agua para reducir los efectos secundarios GI.
*El alcohol puede incrementar la perdida de sangre en el aparato gastrointestinal.
*Si es posible suspender la aspirina una semana antes de cirugía de elección.Categoría C;en el embarazo D en el 3er trimestre

IBUPROFEN

INDICACIONES Y DOSIFICACION

*Dolor leve a moderado, artritis, dismenorrea primaria, gota: 200 a 800mg PO 3 o 4/día, sin exceder de 3.2g/día.

EFECTOS ADVERSOS

*Hematológicos: Prolongación del tiempo de hemorragia.
*SNC: cefaleas somnolencia, mareos, meningitis aséptica.
*CV: edema periférico
*OONG: transtornos visuales, tinnitus.
*GI: malestar epigástrico, náuseas, hemorragia oculta.
*GU: insuficiencia renal reversible.
*Hepáticos: enzimas elevadas.
*Piel: prurito, exantema, urticaria.
*Otros: broncoespasmo, edema.

INTERACCIONES

*Acetaminofen: puede aumentar el riesgo de efectos adversos a nivel renal.
*Esteroides: aumenta el riesgo de efectos adversos gastricos.
*Anticoagulantes orales: aumenta la inhibición plaquetaria.
*DAINE: aumenta el riesgo de efectos adversos a nivel gastrico.

CONTRAINDICACIONES

*Asma con pólipos nasales.
*Empléese con precaución en transtornos GI, angioedema, hipersensibilidad a otros antiinflamatorios no esteroidales; mal hepático o renal. descompensación cardiaca o defecto intrínsecos de la coagulación conocidos.
*Utilizar con precaución en pacientes con antecedentes de úlcera péptica .

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

*Deberán hacerse estudios de función renal y hepática con regularidad en los tratamientos prolongados. Si aparecen anormalidades suspender el tratamiento.
*Debe tomarse con alimentos o lehe para reducir efectos adversos GI.

INDOMETACINA

INDICACIONES Y DOSIFICACION

*Artritis, espondilitis anquilosante, moderada grave: 25mg PO o vía rectal 2 ó 3/día con alimentos o antiácido; puede aumentarse la dosis en 25 mg día cada 7 días hasta 200mg/día.

EFECTOS ADVERSOS

*Hematológicos: anemia hemolitica, anemia aplástica, agranulositosis, leucopenia, púrpura tronbocitopénica, anemia por defienciencia de hierro.

*SNC: cefaleas, mareos, depresión, somnolencia, confusión, neuropatía periférica, convulsiones, trastornos psiquicos, sincope, vértigo.

*CV: hipertensión, edema

*OONG: visión borrosa, lesión en córnea y retina, pérdida de la audición, tinnitus.

*GI: náuseas, vómitos, anorexia, diarrea, hemorragia gastrointestinal grave.

*GU: hematuria, hiperpotasemia, insuficiencia renal aguda.

*Hepáticos: enzimas elevadas.

*Piel: prurito, urticaria, síndrome de Stevens Johnson.

INTERACCIONES

*Probenecid: disminuye la excreció de la indometacina.

*Furosemida: reacción anormal a ambos medicamentos, evítese de ser posible.

*Triamtereno: posible nefrotoxicidad; no utilizar juntos.

CONTRAINDICACIONES

*Contraindicada en Hipersensibilidad a la aspirina y en trastornos GI.

*Empléese con precaución en pacientes con epilepsia, parquinson, disfunción hepática o renal, enfermedad cardiovascular, infecciones, antecedentes de enfermedad mental y en ancianos.

CONCIDERACIONES IMPORTANTES

*Las personas que esten bajo tratamiento prolongado deberá hacerse exámenes oculares y del oído y estudios de función renal en forma periódica.

*Es sumamente irritante para la mucosa gastrointestianl deberá tomarse con las comidas.

*los pacientes que esten recibiendo anticoagulantes deberán observarse en busca de hemorragias

*Causa retención de sodio.

*Categoría b en el embarazo, D en el tercer trimerstre

DEXAMETASONA

INDICACIONES Y DOSIDICACION

*Edema cerebral:
Inicialmente 10mg iv, luego 4-6mg iv c/6hrs por 2 a 4 dias, después disminuir en el transcurso de 5 a 7 dias.
*Trastornos inflamatorios, reacciones alérgicas, neoplasias: 0.25 a 4mg PO; 2,3 ó 4/día o 4 a 16mg IM, intraarticular o en tejidos blando cada 1 a 3 semanas.
*Estados de choque: 1 a 6 mg/kg IV en dosis única, o 40mg iv c/2-6 hrs según sea necesario.

EFECTOS ADVERSOS

La mayoria depende de la dosis o duración del tratamento.
*SNC: euforia, insomnio, comportamiento psicótico, seudotumores cerebrales.
*CV: insuficiencia cardiaca congestiva hipertensión, edema.
*OONG: cataratas glaucoma.
*GI: úlcera péptica, irritación aumento del apetito.
*Metabólismo: posible hipopotasemia, hiperglucemia e intolerancia a los carbohidratos.
*Piel: retraso en las curación de heridas, acné, erupciones diversas.
*SINTOMAS DE SUPRESION:
Recurrencia de la inflamación, fatiga, debilidad, artralgia, fiebre, mareos, hipotensión ortostática, letargo, depresión, desvanecimiento, disnea, anorexia, hipoglucemia.

INTERACIONES

*Barbituricos, fenitoina, rifampicina: disminuyen el efecto del esteroide. Es posible que se necesite aumentar la dosis de dexametasona.
*Indometacina y aspirina: aumenta el riesgo de malestar y hemoragia gastrointestinal.
*Antiacido: disminuye la adsorcion de la dexametasona.

CONTRAINDICACIONES

*Contraindicada en infecciones generalizadas y para el tratamiento en días alternos.
*Usese con precaución en personas con úlcera GI o enfermedad renal, hipertensión, osteoporosis, varicela, vaccinia exantema, diabetes sacarina, síndrome de cushing, tromboembolias, convulsiones, miastemia grave, cáncer metastásico, insuficiencia cardiaca congestiva, tuberculosis, herpes simple ocular hipoalbuminemia, inestabilidad emocional, o tendencias psicópatas.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

*La dosificacion del medicamento deberá reducirse gradualmente después de tratamiento prolongado
*Vigilar el peso, la presión arterial, y los electrólitos séricos del paciente.
*Dar la dosis una vez al día por la mañana, para mejores resultados y menor toxicidad.
*Signos de insuficiencia suprarenal: fatiga, debilidad muscular, dolor de articulaciones, fiebre, anorexia, náuseas, disnea, mareos, desvanecimiento.
*Puede inhibir o exacerbar la infecciones.
*Los pacientes con diabetes, pueden necesitar aumento de insulina, vigilar las concentraciones de glucosa en sangre.
*La medicacion bucal se toma con alimentos cuando sea necesario.
*Categoria C en el embarazo

HIDROCORTISONA

INDICACIONES Y DOSIFICACION

*Inflamación grave, insuficiencia suprarrenal: dosis inicial 100-200mgIM O IV; después 50 o 100mg cada 12hrs.
*Estado de choque:500-2g c/2-6hrs.

EFECTOS ADVERSOS

La mayoria depende de la dosis o duración del tratamento.
*SNC: euforia, insomnio, comportamiento psicótico, seudotumores cerebrales.
*CV: insuficiencia cardiaca congestiva hipertensión, edema.
*OONG: cataratas glaucoma.
*GI: úlcera péptica, irritación aumento del apetito.
Metabólismo: posible hipopotasemia, hiperglucemia e intolerancia a los carbohidratos.
*Categoria C en el embarazo

Piel: retraso en las curación de heridas, acné, erupciones diversas.
*SINTOMAS DE SUPRESION:
Recurrencia de la inflamacion, fatiga, debilidad, artralgia, fiebre, mareos, hipotensión ortostática, letargo, depresion, desvanecimiento, disnea, anorexia, hipoglucemia.
INTERACIONES
*Barbituricos, fenitoina, rifampicina: disminuyen el efecto del esteroide. Es posible que se necesite aumentar la dosis
CONTRAINDICACIONES
*Contraindicada en infecciones micóticas generalizadas y para el tratamiento en dias alternos.
*Usese con precaución en personas con úlcera GI o enfermedad renal, hipertensión, osteoporosis, varicela, vaccinia exantema, diabetes sacarina, sindrome de cushing, tromboembolias, convulsiones, miastemia grave, cáncer metastásico, insuficiencia cardiaca congestiva, tuberculosis, herpes simple ocular hipoalbuminemia, inestabilidad emocional, o tendencias psicópatas.
CONSIDERACIONES IMPORTANTES
*La dosificacion del medicamento deberá reducirse gradualmente despues de tratamiento prolongado
*Vigilar el peso, la presión arterial, y los electrólitos séricos del paciente.
*Signos de insuficiencia suprarenal: fatiga, debilidad muscular, dolor de articulaciones, fiebre, anorexia, náuseas, disnea, mareos, desvanecimiento.
*Puede inhibir o exacerbar la infecciones.
*los pacientes con diabetes, pueden necesitar aumento de insulina, vigilese las concentraciones de glucosa en sangre.
*La tensión (fiebre, traumas, cirugia, problemas emocionales) pueden aumentar la insuficiencia suprarrenal. La dosis del esteroide necesitará aumentarse.
*Se recomienda alimentacion restringida en sodio, y rica en potasio, y proteinas
*En inmunizaciones puede disminuir la respuesta de anticuerpos.
*Categoria C en el embarazo

METILPREDNISOLONA

INDICACIONES Y DOSIFICACION
*Inflamación grave o inmunosupresión: 10-250 mg IM o IV c/4 hrs.
*Estado de choque: 100 a 200mg IV en intervalos de 2 a 6 horas.
Efectos adversos, interacciones,contra indicaiones etc. Idem hidrocortisona.

PREDNISONA

*Inflamación grave o inmunosupresor: 5-60mg PO día ó c/ tercer dia. La dosis deben individualizarse.
*Exacerbaciones agudas de esclerosis multiple: 200mg/día PO por una semana, despues 80mg cada tercer día durante un mes.
Efectos adversos, interacciones etc. Idem dexametasona.
*Categoria B en el embarazo
*OONG Ojos, oidos, nariz garganta
*GI Gastrointestinal
*GU Genitourinario

5. REFERENCIAS

5.1 Litter M. Farmacologia experimental y clinica. 7a. ed. Buenos Aires: El Ateneo, 1988. 1872p. (p. 1303-1305)

5.2 Robbin SL. Contran RS. Patologia estructural y funcional. 3a. ed. México: Interamericana, 1987. 1434p. (p.39).

5.3 Booth MJ et al. Guia profesional de medicamentos. 3a.ed. México: El manual moderno, 1989. 727p. (p. 159-170, 359-367).

5.4 Philip D. Drug interaccion; clinical significance of drug-drug interaction and drug effects on clinical laboratory results. 4a.ed. London: Lea & Fihiger, 1979. 552p. (p. 155, 203, 225, 253, 268).

Iris Berena Pérez Figueroa
Autora

Nora Cortéz de Méndez
Asesor

Licda. Gloria E. Navas
Directora Escuela
Química Farmacéutica

Licda. Clemencia Gálvez de Avila
Decano

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central