

Nuevos fármacos en Medicina de Urgencias

Dres. Serrano, S*; Vidal, A*; Omiste, JL*; Olaz, F*; Carrasco, ME***;
Arriazu, AI***; Aznárez, MC***; Chueca, P****

Hospital Reina Sofía – Tudela (Navarra)

Resumen

Revisamos la aparición de nuevos fármacos en Medicina de Urgencias durante los últimos 5 años, en 5 Areas: Fármacos activos sobre el Aparato Digestivo, antibióticos, medicación cardiovascular, fármacos activos sobre el Sistema Nervioso Central y medicación precargada.

Con objeto de evaluar su incorporación a nuestro Hospital hemos valorado las Guías Farmacoterapéuticas de 1986 y 1989, así como las peticiones de nuestro Servicio de Farmacia durante los últimos 6 meses. En los grupos en que no tenemos experiencia hemos utilizado la bibliografía al uso.

La tendencia natural de los profesionales de la Medicina es incorporar a su arsenal terapéutico las nuevas medicaciones (nuevas soluciones) que mejoran el tratamiento de los antiguos problemas, porque afortunadamente el espectro patológico es poco fluctuante (pocas enfermedades nuevas han aparecido en los últimos 10 años y menos que nos afecten en el terreno de la urgencia).

En los últimos 5 años en España se han comercializado 586 especialidades farmacéuticas, que corresponden a 121 principios activos, siendo de utilidad en el Area de Urgencias aproximadamente el 10%.

Centrando el problema a nuestro entorno hospitalario, en 1986 aprobamos en la Comisión de Farmacia la Guía Fármaco-Terapéutica de nuestro Hospital, con un total de 970 especialidades farmacéuticas, de éstas 118 tenían stockaje propio en la Farmacia de nuestro Servicio de Urgencias.

En 1989 hemos reeditado, revisado y, por supuesto,

ampliado la Guía Fármaco-Terapéutica de nuestro Hospital, que asciende a 1200 especialidades farmacéuticas, y hemos analizado cuantos medicamentos tenemos actualmente en la Farmacia de Urgencias, aproximadamente 200.

Esta diferencia tan apreciable es ¿porque hemos mejorado nuestros recursos farmacológicos?, o más bien ¿porque como suele ocurrir tantas veces el clínico incorpora pero no retira fármacos ya en desuso o con pocas o nulas diferencias con los más recientes?.

Por ello y durante 6 meses hemos revisado en 5 Grupos Terapéuticos representativos del Area de Urgencias (Tabla I) las peticiones y el uso que hemos hecho de éstos medicamentos.

Fármacos activos sobre el aparato digestivo

Uno de los aspectos importantes a considerar en los Servicios de Urgencias es el manejo del paciente sangrante o de la profilaxis de sangrado en pacientes de alto riesgo.

El advenimiento de los fármacos que condicionan la secreción ácida es un pilar en el tratamiento de estos enfermos¹.

En la tabla II queda reflejada la utilización actual en nuestro Centro de fármacos que condicionan la secreción ácida.

El empleo de Ranitidina (96%) frente a Cimetidina (70%) es probablemente en base a las ventajas teóricas de los nuevo anti H2.

Antibióticos

- Nuevos antibióticos² (Tabla III).
- Stockaje en nuestro Servicio de Urgencias (Tabla IV).
- Utilización durante el período de estudio (Tabla V).

Medicación cardiovascular

En la Medicación Cardiovascular los avances son espectaculares, y para ceñir el tema podríamos dividirlo en:

* Sección de Urgencias. ** Servicio de Medicina Interna (Cardiología). *** Servicio de Farmacia. **** Sección de Laboratorio.

Correspondencia: Santiago Serrano Rodríguez. Hospital Reina Sofía. Ctra. Tarazona, Km. 3 – Tudela (Navarra)

- a) Fármacos fibrinolíticos ^{3,4}.
- b) Bloqueantes de los Canales del Calcio.
- c) Nuevos inotrópicos.
- d) Fármacos antiarrítmicos.

a) Fibrinolíticos

Su uso actual es el que refleja la Tabla VI.

b) Calcio-Moduladores

Desde su descripción inicial en 1970 hasta nuestros días los Bloqueantes de los Canales del Calcio, o como ahora se prefiere denominar, Calcio-Moduladores, han sufrido un importante avance.

En el Area de Urgencias probablemente su controversia aparece:

- a) En la reanimación cerebral ⁵.
- b) Algunas formas del ACVA ⁶.

c) Inotrópicos

Los nuevos fármacos inotrópicos están en debate; ¿son simplemente mismos modos de acción sobre viejos problemas? ⁷.

d) Antiarrítmicos

En cuanto a los antiarrítmicos, en la Tabla VII se recoge la clasificación y los nuevos usos ⁸.

Fármacos activos sobre el S.N.C.

Podríamos hacer tres consideraciones:

- a) Efectos indeseables de nuevos fármacos, como ocurre con la sobredosis de Antidepresivos (Tabla VIII) ⁹.
- b) Nuevos agentes útiles en Anestesia y que tienen repercusión en toda la Emergencia Médica. Probablemente el que más interés suscita es el Midazolam.
- c) Nuevos Antídotos o Antagonistas; como representante más genuino y como modelo podemos citar el Flumazenil.

Medicación precargada

En medicación precargada ¹⁰ utilizamos la que se reseña en la Tabla IX con las preparaciones y los costos que recoge, se transporta e identifica como muestra la Figura 1 y 2.

Conclusiones

1. Las revisiones periódicas de fármacos en los Servicios de Urgencias contribuyen a una disposición más racional de los mismos, evitando duplicidades o fármacos en desuso.

2. Por sus especiales características, la medicación de RCP debe estar rápidamente disponible, recomendando su precarga.

3. Es necesario incorporar al arsenal de los Servicios de Urgencias las nuevas terapéuticas que permitan solu-

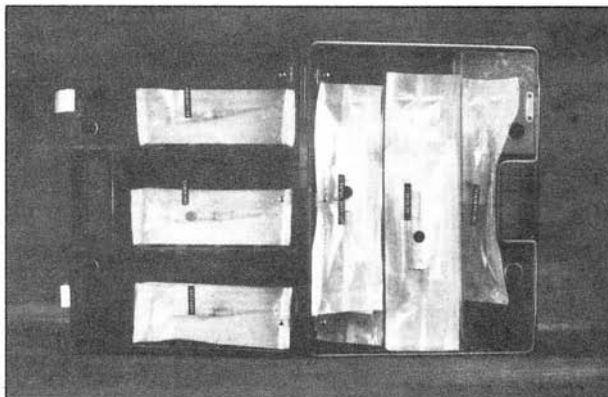


Figura 1.

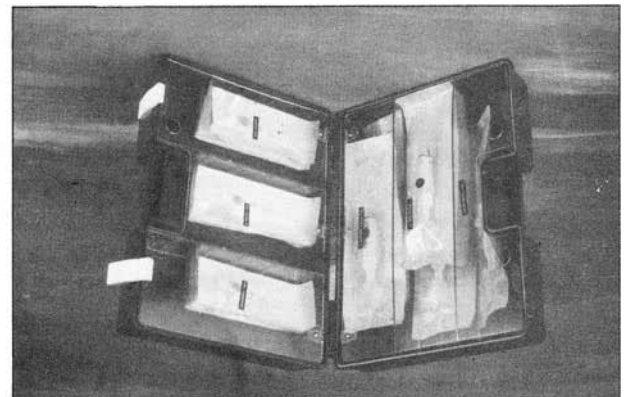


Figura 2.

| Grupos terapéuticos | |
|---------------------|---|
| I | Fármacos activos sobre el aparato digestivo |
| II | Antibióticos |
| III | Medicamentos cardiovasculares |
| IV | Fármacos activos sobre el S.N.C. |
| V | Medicación precargada |

Tabla I.

| Fármacos activos sobre el aparato digestivo | | | |
|---|------------------|------------|-------------|
| 1986 | 1989 | Peticiones | Utilización |
| Cimetidina | Cimetidina | 71 | 50 (70,4%) |
| | Ranitidina | 390 | 375 (96,1%) |
| | Famotidina | | |
| | Omeprazol | | |

Tabla II.

| Antibióticos (novedades) | | |
|---------------------------------|---|---|
| Penicilinas Amplio Espectro | Mezlocilina Piperacilina Azlocilina Ticarcilina - Clavulánico Ampicilina - Subactam | |
| Cefalosporinas | II Generación | Cefozetam Cefuroxima |
| | III Generación | Cefotaxima Ceftriaxona Ceftizoxima Moxolactam Cefoperazona Ceftazidima |
| Carbapenems | Imipenen - Cilastatina | |
| Monobactámicos | Aztreonam | |
| Quinolonas | Norfloxacin Ciprofloxacina | |

Tabla III.

| Antibióticos | | | |
|----------------------------|---|---------------------------|---|
| 1986 | | 1989 | |
| Aminoglucósidos | Gentamicina | Aminoglucósidos | Gentamicina Tobramicina |
| Penicilinas y Derivados | Ampicilina Amoxicilina Penicilina - Procaína Penicilina - G Sódica | Penicilina y Derivados | Ampicilina Amoxicilina Penicilina - Procaína Penicilina - G Sódica Cloxacilina Amoxicilina - Clavul. |
| Cefalosporinas | Cefoxitina | Cefalosporinas | Cefoxitina Cefamandol Cefazolina Cefotaxima Ceftazidima Ceftriaxona |
| Otros | Eritromicina Clindamicina Metronidazol | Otros | Eritromicina Clindamicina Metronidazol Cotrimoxazol |

Tabla IV.

| Antibióticos | | | |
|----------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------|
| 1986 | | 1989 | |
| | | Peticiones | Utilización |
| Aminoglucósidos | Gentamicina | Gentamicina | 10 2 (20%) |
| | | Tobramicina | 12 5 (41,6%) |
| Penicilinas y Derivados | Ampicilina | Ampicilina | 16 1 (6,2%) |
| | Amoxicilina | Amoxicilina | 45 3 (6,6%) |
| | Penicil. - Procaína | Penicil. - Procaína | 40 26 (65%) |
| | Penicil. - G Sódica | Penicil. - G Sódica | 20 3 (15%) |
| | Cloxacilina | Cloxacilina | 47 14 (29%) |
| | Amoxicil. - Clavul. | Amoxicil. - Clavul. | 63 26 (41,2%) |
| Cefalosporinas | Cefoxitina | Cefoxitina | 25 14 (56%) |
| | | Cefamandol | 14 0 |
| | | Cefazolina | |
| | | Cefotaxima | 10 2 (20%) |
| | | Ceftazidima | 4 0 |
| | Ceftriaxona | | |
| Otros | Eritromicina | Eritromicina | 24 9 (37,5%) |
| | Clindamicina | Clindamicina | |
| | Metronidazol | Metronidazol | 6 1 (16,6%) |
| | Cotrimoxazol | Cotrimoxazol | 27 21 (77,4%) |

Tabla V.

| Características de los Fibrinolíticos | | | | | |
|--|------------------------|------------------|--------------|--------------------------|----------------------|
| | Comercializados | | | Por Comercializar | |
| | Estreptoquinasa | Urokinasa | rt-PA | A.P.S.A.C. | Pro-Urokinasa |
| Dosis | 1,5 mill. | 2-3 mill. | 100 mg | 30 U | — |
| Administración | 1 h inf. | bolus | 3 h inf. | bolus | infusión |
| C.I./Riesgo hemorragia | alto/alto | alto/alto | bajo/alto | alto/alto | bajo/bajo |
| Antigenicidad | Sí | No | No | Sí | No |
| Reacciones Alérgicas/Hipot. | Sí | No | No | Sí | No |
| Reperusión | 40-70% | 50-70% | 75% | 40-70% | No establecida |
| Costo (Pts.) | 12.842 | 195.040 | 179.140 | 101.972 | — |

Tabla VI.

Clasificación Antiarrítmicos

CLASE I: Bloqueantes canales rápidos del sodio, despolarización lenta.

| | | |
|----|---|------------------------------------|
| A) | Quinidina Procainamida Disopiramida | Pirmenol Ajmalina |
| B) | Lidocaína Fenitoína Tocainida | Mexiletina Aprindina Etmozín |
| C) | Flecainida Encainida | Lorcainida Propafenona |

CLASE II: Bloqueantes Beta - adrenérgicos.

CLASE III: Prolongan duración P.A. y período refractario, actividad antifibrilatoria.

Bretilio
Amiodarona
Sotalol

CLASE IV: Bloqueantes canales del calcio

Tabla VII.

Toxicidad relativa Antidepresivos tricíclicos

| Nombre Genérico | Clasificación | Toxicidad S.N.C. | Toxicidad cardíaca |
|-----------------|---------------|------------------|--------------------|
| Amitriptilina | Tricíclico | ++++ | ++++ |
| Amoxapina | Tricíclico | ++++ | + |
| Clomipramina | Tricíclico | ++++ | ++++ |
| Desipramine | Tricíclico | ++++ | ++++ |
| Doxepina | Tricíclico | ++++ | ++++ |
| Imipramina | Tricíclico | ++++ | ++++ |
| Loxapina | Tricíclico | ++++ | + |
| Maprotilina | Tetracíclico | ++++ | +++ |
| Mianserina | Tetracíclico | ? | ? |
| Nortriptilina | Tricíclico | ++++ | ++++ |
| Trazodona | Miscelánea | + | + |
| Trimipramina | Tricíclico | ++++ | ++++ |
| Biloxacine | Bicíclico | ? | ? |
| Zimecidine | Bicíclico | ? | ? |

Tabla VIII.

| Fármaco | Administración | Preparación | Dosis Usual | | Tiempo Almacén | Costo |
|-------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|----------|
| | | | Adultos | Niños | | |
| Atropina | Bolus (5-10 seg) | Jeringas 1ml (1mg/ml) | 0,5-1mg | 0,01-0,05mg/kg | 30 días | 47 pts. |
| Cloruro Cálcico | Bolus (1-2 min) | Jeringas 10 ml (100 mg/ml) | 5-10ml | 0,3 ml/kg | 90 días | 102 pts. |
| Dopamina | Infusión continua | 400 mcg/ml en Dex. 5% 500 ml | 2-10 mcg/kg/min | 2-20 mcg/kg/min | 7 días | 235 pts. |
| Adrenalina | Bolus (5-10 seg) | Jeringas 1ml (1mg/ml) | 0,5-1ml | 0,01 ml/kg | 30 días | 45 pts. |
| Lidocaína | Bolus (1-2 min) | Jeringas 10 ml (10mg/ml) | 1mg/kg | 1mg/kg | 7 días | 184 pts. |
| Bicarbonato Sódico | Bolus 1 min | Jeringas 50 ml (1mEq/ml) | 1mEq/kg | 2mEq/kg | 20 días | 198 pts. |
| Naloxona | Bolus (5-10mg) | Jeringas 1ml (0,4mg/ml) | 1-5ml (0,4-2 mg) | 0,01mg/kg | 7 días | 134 pts. |
| Isoprenalina Sulfato | Infusión continua (1mg/Dex 5% 100 ml) | Jeringas 15 ml (0,2mg/ml) | 0,01-0,05 mcg/kg/min | 0,01-0,05 mcg/kg/min | 17 días | 462 pts. |

Tabla IX.

ciones modernas (fibrinolisis) a antiguos problemas (I.A.M.).

Corolario

A pesar de opiniones, prejuicios, errores, el tiempo fijará el valor real de los descubrimientos y determinará su contribución al beneficio de la ciencia y la salud, aún en mi contra y de los demás. Whitering, 1785.

Bibliografía

1. WEIR D: *Peptic Ulceration*. Br Med J 1988; 296: 95-200.
2. LIBKE R: *Use of newer antibiotics*. In: Schwart G et al. eds.: *Emergency Medicine the Essential Update*. 1 ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1989: 125-36.
3. MARDER V, SHERRY S: *Thrombolytic therapy current status*. N Engl J Med 1988; 318: 1512-20.

4. MARDER V, SHERRY S: *Thrombolytic therapy current status*. N Engl J Med 1988; 319: 1585-93.
5. SYMPOSIUM ON RESUSCITATION RESEARCH. Crit Care Med 1988: 16.
6. GROTTA R: *Current Medical and Surgical therapy for cerebrovascular disease*. N Engl J Med 1987; 187: 1505-16.
7. WEBER K, GILL S, JANICKI J, MASKIN C, NUKESM J: *Newer positive inotropic agents in the treatment of chronic cardiac failure. Current Status and Future directions*. Drugs 1987; 33: 503-519.
8. STAPCZYNSKI J: *Update on antiarrhythmic drugs*. In: Simon R eds.: *Emerg Med Clin of North Am*. Philadelphia: W.B. Saunders, 1988; 6: 289-315.
9. AUGENSTEIN L, DULIG K: *Management of the poisoned patient*. In: Schwart G et al. eds.: *Emergency Medicine the Essential Update*. 1 ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1989: 191-209.
10. CARRASCO ME, SERRANOS, CHUECA P, ZABALEGUI MA, OLAZF: *Uso de inyectables precargados en el transporte medicalizado*. Emergencias 1988; 1: 13-5.