

ANTIPERSPIRANTES DESODORANTES

Dra. Bertha Pareja Pareja

Farmacéutico Clínico de la Facultad de Farmacia y Bioquímica – UNMSM

Introducción

El problema del mal olor producido por las diferentes secreciones del cuerpo, ha sido una preocupación desde hace más de 200 años. En ese entonces Jhon Wesley (1) dijo: "Cleanliness is indeed next to Godliness", frase que en español podría traducirse como *la limpieza es lo más próximo a la divinidad*. Desde ese entonces hasta el presente, se han realizado muchos estudios que han explicado la anatomía, fisiología, e histología de la piel, se ha esclarecido la naturaleza y composición de la secreción sudoral, se han analizado individualmente las secreciones ecrina y apocrina, todo lo que ha conducido que al presente la formulación se haga con base científica (1, 2).

En lo referente a la formulación de las preparaciones antiperspirants las ciencias biomédicas. Si nos remontamos a los tiempos en los que lo único que se utilizaba para la higiene era el agua y el jabón, veremos que los cambios producidos han sido fundamentales (3).

En los años 1800, los actores y actrices, y en general la gente de teatro, inició el empleo de soluciones de cloruro de aluminio, las que si bien eliminaban el mal olor, eran destructivas para la ropa. Esta práctica, se extendió hasta el año 1880, cuando MUM preparó en Europa una crema que contenía óxido de zinc, la cual por su actividad antimicrobiana controlaba el mal olor; sin embargo, no controlaba la humedad. Luego, en el año 1900, hizo su aparición el primer desodorante con acción astringente, el cual se formuló en una crema conteniendo cloruro de aluminio, la cual si bien era efectiva, tenía un pH entre 2.5 y 3.10, lo cual desde el punto de vista biofarmacéutico era peligroso, ya que además de ser muy irritante para la piel, dañaba las prendas de vestir con las que entraba en contacto (1).

El creciente aumento de la demanda, debido al cambio en los hábitos de higiene, dio lugar a que se intensificara la investigación; así, en la década de los años 1920, hicieron su aparición en el mercado de los Estados Unidos, cremas que contienen cloruro y sulfato de aluminio, las que se comercia-

lizaban con los nombres de Odorono y Arrid, respectivamente; sin embargo, por las razones ya expuestas, éstas tuvieron un empleo muy efímero y fueron reemplazadas por un grupo de preparados que contenían principios y que tenían pH muy próximo al pH fisiológico, es decir más o menos 4 y que respondían a la fórmula $Al_2(OH)_5Cl \cdot 12.5 H_2O$, los cuales se obtenían por complicados procesos de síntesis químicas, que conducían a la neutralización del cloruro de Al. Estos complejos se introdujeron en el comercio en los años sesenta, cuando hizo su aparición un compuesto de clorhidrato de aluminio y propilenglicol, el cual permitió la formulación de preparados sin agua, dando fórmulas de efecto rápido y gran velocidad de secado. Con las últimas investigaciones, al presente, existe un gran número de principios activos empleables en antisudorales y desodorantes, entre los que tenemos el sesquiclorhidrato de aluminio, los clorhidratos de aluminio y zirconio. También, se han obtenido complejos de clorhidrato que llevan en su composición de manera preferente clorhidrato doble de aluminio y zirconio (1).

Mecanismo de acción de los antiperspirantes

Para explicar el mecanismo de acción de los antiperspirantes y desodorantes, es decir, su acción de disminuir o evitar la transpiración y atenuar o eliminar el olor que éstos producen, se han propuesto muchas teorías. El material publicado al respecto es muy abundante; sin embargo, al presente se acepta de manera general, que el principio activo contenido en el preparado aplicado, penetra por el ducto sudoral difundiendo dentro de éste, produciendo una lenta neutralización de la sal metálica, los que da lugar a la formación de un polímero gelatinoso e insoluble de hidróxido de aluminio y proteína, el cual actúa produciendo una obstrucción parcial del orificio de la glándula sudorípara, reduciendo parcialmente la perspiración axilar. Este fenómeno se produce al pH fisiológico de la piel o por debajo de éste. La velocidad y duración con la que se produce este mecanismo de acción está en función de la forma de aplicación del producto, así como de la formulación. Algunos fabricantes dicen que la protección que brinda su pre-

parado tiene una duración de 24 horas cuando se emplean las concentraciones de principios activos recomendadas en las monografías incluidas, por lo que es recomendable seguir esas indicaciones (3).

Formulación

Los antiperspirantes y antisudorales se presentan en diferentes formas farmacéuticas, siendo los más utilizados los polvos, las cremas, los aerosoles y las barras, los principios activos mas empleados son los indicados en la Tabla N.º1, es decir, los complejos de aluminio y zirconio, Tabla N.º1, así como las concentraciones recomendadas, entre los de última generación están los llamados "Activados", que son preparaciones que han sido sometidas a procesos patentados para aumentar su actividad modificando la distribución del principio activo dentro de la fórmula lo que les da mayor eficiencia. Sin embargo, hay factores que tomar en consideración cuando se emplean desodorantes y antiperspirantes, los que además de producir reacciones alérgicas, pueden presentar variaciones en su actividad, debido a factores tales como: la dieta, los standarts de vida, los factores climatológicos, el nivel cultural, la religión, la opinión del dermatólogo, etc. Los que pueden tener mayor o menor grado de influencia en el efecto del preparado. Quizás esto explicaría las variaciones de la respuesta en personas que adquieren los antiperspirantes en el extranjero, especialmente en Europa, y luego los emplea en los países de América e inversamente (2).

De la abundante literatura revisada, hemos seleccionado fórmulas, las que por su composición y características han sido aceptadas por las autoridades internacionales para su comercialización (5).

Fórmula de crema

Cloruro de Aluminio solución 50%	40 cc%
Gliceril estearato y polietilenglicol estearato	15
Alcohol cetílico	5
Sorbitol solución al 70%	3
Agua deionizada	37%
Perfume c.s	

Barras o lápices

Cloracel solución al 40%	52
Alcohol desnaturalizado	37
Estearato de sodio	6.3
Sorbitol al 70%	3.1
Alcohol estearílico	0
Perfume c.s	

Según los autores, estas formulas tienen muy buena presentación, son fáciles de aplicar y se conservan bien (4).

En cuanto a su efectividad, ésta es variable según las características del usuario, así como las influencias de factores individuales, lo que ocurre frecuentemente en casi todos los preparados de esta naturaleza.

Fórmula de Barra

Rehidrol	20%
Propilenglicol	26
Stearamida	26
Alcohol isocetilico	11.3
Alcohol anhidro	14.5
Miristato de isorpopilo	0 2
Dióxido de titanio	0.2
Perfume c.s	

La anterior fórmula es muy eficiente por contener Rehidrol, el cual es un complejo de clorhidrato de

Tabla 1. Nomenclature for aluminium zirconium complexes

<i>Ingredient name</i>	<i>(Al + Zr) : Cl Atomic ratio</i>	<i>Al: Zr Atomic ratio</i>
Aluminium zirconium trichlorohydrate (-drex)	2.1:1 down to but not including 1.5:1	2.0: 1 up to but not including 6.0:1
Aluminium zirconium tetrachlorohydrate (-drex)	1.5: 1 down to and including 0.9:1	2.0:1 up to but not including 6.0:1
Aluminium zirconium pentachlorohydrate (-drex)	2.1: down to but not including 1.5:1	6.0:1 up to and including 6.0:1
Aluminium zirconium octachlorohydrate (-drex)	1.5:1 down to and including 0.9:1	6:0:1 up to and including 10:0:1

Antiperspirants and deodorants (1)

Pouchers perfumes, cosmetics and soaps (2)

aluminio y propilen glicol. De manera general, toda las formulaciones para la higiene, contienen un número variable de aditivos para darles características especiales y para satisfacer las características (4).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Philip Klepak. Jack Walkey – Butler H.** 2000. Ed. Cosmetics. Perfumes and soaps 10 lh ed, London.
2. **Graham J A.** 2000. Jouchar - Cosmetics considered in the context of physical attractiveness. Ed Butler Poucher Perfumes, cosmetics and soaps 10lh Ed. London.
3. **Grand Val G.** 1986. Evaluating and choosing fragrances for functional products cosmetics and toiletries 101 (69).
4. **B Pareja.** 1986. M Banarer, Farmacotecnia III Edi Lima.
5. **Sophie Plechner.** 1972. Antiperpirants and deodorants. Cosmetic Science and technology 2.^a ed. London, Totonto.