

## Ivermectina

La ivermectina es un derivado semisintético de la avermectina-B<sub>1a</sub>.<sup>1</sup> Se obtiene a partir del actinomiceto *Streptomyces avermitilis*. Tiene un buen índice de absorción por vía oral, alcanzando niveles terapéuticos de 38.2 ffl 5.8 ng/ml en 4.7 ffl 0.5 horas; su vida media es de 19 a 60 horas; el 93% se fija en proteínas plasmáticas y se metaboliza en el hígado por la enzima CYP3A4, en por lo menos diez metabolitos diferentes. Su eliminación principalmente es biliar; < 1% se elimina por vía urinaria.<sup>2</sup>

En invertebrados (nemátodos y artrópodos), su principal efecto farmacológico es producido por la apertura de los canales de cloro mediados por glutamato, lo que conlleva una hiperpolarización de las células musculares, produciendo una parálisis progresiva que conduce a la muerte.<sup>3, 4, 5</sup> En mamíferos interactúa con el ácido gama-amino-butiúrico (GABA) en las neuronas; su afinidad por estos receptores es cien veces menor que en los invertebrados.<sup>2</sup>

En los años setenta, la ivermectina comenzó a usarse con seguridad en animales, principalmente en grandes especies. En 1982 se comenzaron los primeros estudios en humanos y en 1987 Merck & Co. anunció el inicio del Mectizan Donation Programme, con lo que este fármaco alcanzó distribución mundial. Para 1997, alrededor de 20 millones de personas se habían beneficiado de este programa para el tratamiento y control de la oncocercosis.<sup>6</sup> Ese mismo año la oficina para el control de medicamentos y alimentos de Estados Unidos (FDA) aprobó su uso en humanos exclusivamente en oncocercosis y estrongiloidosis.<sup>7</sup>

La ivermectina es uno de los medicamentos más efectivos para el tratamiento de la oncocercosis (ceguera de los ríos).<sup>5, 8</sup> Debido a sus efectos tóxicos sobre los invertebrados, la ivermectina se emplea también para el tratamiento de la escabiasis,<sup>3, 9</sup> *larva migrans* (*Ancylostoma braziliense*),<sup>10, 11</sup> sarna costrosa (*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*),<sup>12, 13</sup> gnathostomiasis (*Gnathostoma spingerum*),<sup>14</sup> demodocidosis (*Demodex folliculorum* y *D. brevis*)<sup>15</sup> y pediculosis (*Pediculus corporis*, *P. capitis*<sup>16</sup> y *Pthirus pubis*).

La principal vía de administración de la ivermectina es la oral y no se dispone del medicamento para uso parenteral en humanos. La dosis recomendada para oncocercosis es de 150 µg/kg y para estrongiloidosis de 200 µg/kg de peso corporal.<sup>7</sup> Existe un reporte en el que se documentó buena tolerancia a 800 µg/kg.<sup>8</sup> Aun cuando se recomienda que no sea administrada en menores de cinco años de edad o doce kilos de peso,<sup>3, 17</sup> existe un reporte del uso de ivermectina en dos menores de dos años de edad (en la misma dosis que en

adultos) para el tratamiento de *larva migrans* sin complicaciones.<sup>18</sup> A pesar de que no hay estudios en los que se demuestre teratogenicidad, se recomienda no emplearla durante el embarazo ni la lactancia.<sup>5</sup> Se ha estudiado su utilidad por vía tópica; en dos reportes, uno de Egipto y el otro de Israel, se corrobora la utilidad de la ivermectina por esta vía en pediculosis y en escabiasis, respectivamente.<sup>19, 20</sup>

## Escabiasis

La escabiasis es una dermatosis pruriginosa, altamente transmisible y de distribución mundial, originada por *Sarcoptes scabiei* var. *hominis*. Los escabicidas más utilizados en el mundo son el benzoato de bencilo, las piretrinas y el lindano.<sup>13</sup> Existen reportes clásicos de series de pacientes con escabiasis tratados con ivermectina. Uno de los principales es el de Meinking y cols., en el cual concluyen que el uso de ivermectina por vía oral en pacientes con escabiasis, y en pacientes con infección por HIV y escabiasis, demostró ser altamente efectivo.<sup>3</sup> Otro es el realizado por Macotela-Ruiz y cols. en la ciudad de México, con 55 pacientes, que encontró diferencia significativa entre el uso o no de ivermectina por vía oral en el tratamiento de la escabiasis.<sup>21</sup> En otro estudio, Chouela y cols., en Argentina, determinaron que la ivermectina por vía oral es igualmente efectiva que la loción de lindano al 1% para el tratamiento de la escabiasis humana.<sup>22</sup> En una serie de 120 pacientes, Elmogy y cols. encontraron que el 88.1% de los pacientes se encontraba libre de escabiasis dos semanas después del tratamiento con ivermectina oral.<sup>9</sup> Yeruham empleó ivermectina al 1.87% en crema de uso veterinario, aplicándola semanalmente a un grupo de diez pacientes, y obtuvo una significativa mejora sintomática en todos los pacientes 2-3 días después de la aplicación inicial; ocho pacientes curaron después de la tercera aplicación, y el resto, luego del cuarto tratamiento.<sup>20</sup>

Del Guidice señala importantes ventajas de la ivermectina sobre los escabicidas tópicos: rapidez, seguridad, buena tolerancia, baja toxicidad y alto porcentaje de apego al tratamiento.<sup>23</sup> Es notable que en ninguno de los ensayos revisados se haya comparado la eficacia del medicamento en diferentes dosis. Sólo un estudio ha informado que dos dosis fueron 100% eficaces en escabiasis ordinaria.<sup>24</sup>

## Sarna costrosa o noruega

En un comunicado breve, Aubin y Humbert relatan dos casos interesantes de pacientes con sarna costrosa que recibieron ivermectina por vía oral. El primero, una mujer de 48 años de edad con síndrome de Down, y el segundo,