



Formula and Preparation of Simethicone Dry Suspension and its Quality Evaluation

Lei LUO ¹ #, Haichun ZENG ¹ #, Ning ZHANG ² #,
Muzhen GAO ² #, Xiaohong LUO ¹ & Yonghuang LUO ¹ *

¹ College of Pharmaceutical Science, Southwest University, Chongqing, 400715, China

² Tianjin Institute of Veterinary Drugs and Feed Control, Tianjin, 300170, China

SUMMARY. The present study aims to screen and optimize the formula and preparation technique of simethicone dry suspension and to evaluate its quality preliminarily. Taking the taste, solubility and suspensibility as investigation indexes, the formula of simethicone dry suspension was screened and optimized by single-factor test and orthogonal test, respectively. And the best prescription was that every 1 g of dry suspension contained simethicone 40 mg, sodium carboxymethyl cellulose 25 mg, xanthan gum 15 mg, Tween (80) 36 mg, Span (80) 4 mg, croscarmellose sodium 10 mg, sucrose 870 mg, and proper amount of banana essence and ethanol solution. Meanwhile, the optimal preparation technique was as follows: simethicone raw material and the wetting agent (Tween 80 and Span 80) were mixed and grinded for about 30 min, part of sucrose was added to adsorb the mixture. Then the residual excipients were added, stirred up and mixed through sieving according to the equivalent addition method. Subsequently, made soft material with appropriate amount of 75% ethanol, sieved for wet granules, dried at 40-60 °C for 3 h, then sprayed banana essence, granulated, and packaged to get simethicone dry suspension. In conclusion, the formula and preparation technique of simethicone dry suspension is reasonable, and the taste, solubility, suspensibility are all good.

RESUMEN. El presente estudio tiene como objetivo optimizar la fórmula y la técnica de preparación de la suspensión seca de simeticona para evaluar preliminarmente su calidad. Tomando el sabor, la solubilidad y suspensibilidad como índices de investigación, la fórmula de la suspensión seca de simeticona se analizó y optimizó mediante la prueba de un solo factor y la prueba ortogonal, respectivamente. La mejor prescripción fue la que en cada 1 g de suspensión seca contenía 40 mg de simeticona, 25 mg de carboximetilcelulosa sódica, 15 mg de goma de xantano, 36 mg de Tween 80, 4 mg de Span 80, 10 mg de croscarmelosa sódica, 870 mg de sacarosa y cantidad adecuada de esencia de plátano y solución de etanol. Mientras tanto, la técnica de preparación óptima fue la siguiente: la materia prima simeticona y el agente humectante (Tween 80 y Span 80) se mezclan y muelen durante aproximadamente 30 min y se añade una parte de la sacarosa para adsorber la mezcla. A continuación se añaden los excipientes residuales, se agita y se mezcla a través de tamizado de acuerdo con el método de adición equivalente. Posteriormente se ablanda con la cantidad adecuada de 75% de etanol, se tamiza para obtener gránulos húmedos, se seca a 40-60 °C durante 3 h, luego se rocía con esencia de plátano, se granula y empaqueta para obtener la suspensión seca de simeticona. En conclusión, la técnica de la fórmula y la preparación de la suspensión seca de simeticona es adecuada y el sabor, solubilidad y capacidad de suspensión son buenos.

KEY WORDS: dry suspension, formula and preparation, quality evaluation, simethicone.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: luoyonghuang@126.com.

These authors contributed equally to this work.