

1033. CUIDADOS PALIATIVOS

1
2

3 **Introducción**

4 Los Cuidados Paliativos surgen en la década del
5 50 como una respuesta científica y humanista para
6 los enfermos adultos con cáncer avanzado y
7 terminal. El fracaso en la farmacoterapia contra el
8 dolor en los pacientes agonizantes genera el
9 nacimiento de una nueva especialidad en donde los
10 fármacos opioides cobran protagonismo.

11 El cambio del objetivo terapéutico de curar por
12 el objetivo de brindar alivio tanto del dolor como de
13 cualquier otro síntoma que tuviera el paciente y el
14 compromiso de acompañamiento para él y su
15 familia durante el transcurso de su enfermedad son
16 los pilares básicos de la Medicina Paliativa. A éstos
17 debemos agregar el Cuidado de los que asisten al
18 enfermo; éste constituye el tercer pilar en el cual se
19 establecen las estrategias que permiten al equipo de
20 salud que asiste a estos enfermos y familias no
21 agotarse en el trabajo.

22 Dar jerarquía e importancia a los síntomas y su
23 alivio frente a una enfermedad que no tiene
24 posibilidades de curación es el mayor aporte que
25 esta nueva especialidad ha dado a la medicina a
26 finales del siglo pasado.

27 El modelo se extendió hacia la asistencia a otras
28 enfermedades y grupos de pacientes. Enfermedades
29 crónicas evolutivas: Enfermedad Pulmonar
30 Obstructiva Crónica, enfermedades neurológicas
31 invalidantes, cardiopatías, enfermos con Síndrome
32 de Inmunodeficiencia Adquirida (HIV), etc.

33 En Pediatría desde su comienzo a fines de la
34 década del 70 se aplicaron no sólo para niños con
35 enfermedad terminal sino también para niños con
36 enfermedades crónicas amenazantes para la vida
37 (enfermedades genéticas, neurológicas evolutivas,
38 Cardiopatías, Fibrosis Quística Pulmonar, etc.). Sus
39 bases filosóficas y metodológicas son iguales: alivio
40 de síntomas, acompañamiento del niño y su familia
41 y cuidado del equipo asistencial.

42 Los Cuidados Paliativos por lo tanto, se ocupan
43 de la asistencia de personas con enfermedad en
44 etapa incurable y terminal, a fin de garantizar la
45 máxima calidad de vida posible al enfermo y a su
46 grupo familiar.

47 La Organización Mundial de la Salud define a
48 los Cuidados Paliativos como la "*asistencia*
49 *integral, individualizada y continuada de las*
50 *personas enfermas en situación avanzada y*
51 *terminal, teniendo en el enfermo y su familia la*
52 *unidad a tratar, desde un punto de vista activo, vivo*
53 *y rehabilitador con objetivos de confort*".

54 Los Cuidados Paliativos son brindados por

55 equipos interdisciplinarios de salud, que deben
56 garantizar:

57 1. *Control de síntomas*: el dolor y un
58 conjunto de síntomas discapacitantes aparecen
59 con marcada frecuencia en estos enfermos: su
60 alivio apropiado es una de las funciones
61 principales del programa, mejorando los
62 síntomas y el nivel de actividad.

63 2. *Acompañamiento*: se trata de la táctica
64 de cuidados psicológicos y espirituales que,
65 con absoluto respeto a la personalidad y las
66 creencias de los pacientes y sus familiares,
67 facilita el nivel de adaptación a la situación
68 presente y ayuda a prever complicaciones
69 evitables (ej.: claudicación de la familia,
70 trastornos en los niños, duelo patológico,
71 imposibilidad de hallar un sentido
72 personalizado a la dolencia).

73 3. *Cuidado del equipo asistencial*, tercer
74 pilar de la medicina paliativa estableciendo
75 estrategias que permitan al equipo de salud que
76 asiste a estos enfermos y familias no agotarse
77 por el trabajo.

78 **DOLOR**

79 "*El dolor es una desagradable experiencia*
80 *sensorial y emocional que se asocia a un daño real*
81 *o potencial de los tejidos o que se describe en*
82 *términos de dicho daño*". (Asociación
83 Internacional para el Estudio del Dolor)

84 El dolor es siempre subjetivo. Cada individuo
85 aprende a aplicar este término a través de
86 experiencias traumáticas en los primeros años de
87 vida. Indudablemente se trata de una sensación en
88 una o más partes del cuerpo, pero también es
89 siempre desagradable y por lo tanto supone una
90 experiencia emocional.

91 Generalmente se asocia el dolor a la llegada de
92 un estímulo nociceptivo al Sistema Nervioso
93 Central. Sin embargo existen ocasiones en las que
94 el cerebro puede generar dolor en ausencia de esta
95 aferencia. Esto es debido a la existencia en el
96 cerebro de una representación de la imagen
97 corporal denominada neuromatriz.

98 Es fácil de comprender entonces que la
99 percepción del dolor puede ser modificada de
100 varias maneras, ya sea modificando las aferencias
101 (analgésicos, kinesioterapia) o las diversas
102 influencias corticales (psicoterapia, técnicas
103 cognitivo conductuales) que recibe la neuromatriz.

104
 105 **Componentes del dolor**
 106 Se pueden distinguir cuatro componentes del
 107 síntoma:
 108 *Nocicepción*: es la detección del daño tisular
 109 por parte de transductores especializados ubicados
 110 en las fibras A δ y C (nociceptores). Estos
 111 transductores son activados cuando hay cambios
 112 neurales e inflamatorios en el entorno. Y el
 113 neuropático provocado por la transmisión misma
 114 de los mediadores químicos dando una sensación
 115 punzante, quemante o eléctrica diferente a los
 116 estímulos descriptos anteriormente.
 117 *Percepción del dolor*: es desencadenada por un
 118 estímulo nociceptivo (lesión o enfermedad) o por
 119 lesiones del sistema nervioso central.
 120 *Sufrimiento*: es una respuesta negativa al dolor
 121 pero también al temor, ansiedad, estrés, pérdidas,
 122 etc. Aparece cuando la integridad física se
 123 encuentra amenazada. Frecuentemente se lo
 124 equipara de manera errónea al dolor.
 125 *Conducta frente al dolor*: son las acciones que
 126 una persona hace o deja de hacer y que pueden ser
 127 atribuidas a la presencia de daño tisular (llorar,
 128 gritar, consultar al médico). Son conductas reales,
 129 observables y cuantificables por otros. Es el único
 130 componente que podemos evaluar.
 131 Partiendo de las conductas observadas y
 132 apoyándonos en la historia clínica y el examen
 133 físico inferimos la existencia de nocicepción, dolor
 134 y sufrimiento.

135 **Mecanismos de dolor**
 136 *Nociceptivo* es producido por la activación de
 137 nociceptores secundaria a daño tisular. El
 138 tratamiento está orientado a resolver la patología
 139 de base y a aliviar el síntoma. .
 140 Una salvedad es el dolor por cáncer en la que la
 141 invasión a los tejidos es persistente por lo que se
 142 comporta como un dolor agudo continuo.
 143 *Neuropático*: puede ser originado por la injuria
 144 pero es perpetuado por otros factores. No hay
 145 curación. La injuria puede exceder la capacidad de
 146 cicatrización ya sea por pérdida de la región
 147 (amputación), lesiones extensas con pérdida de
 148 sustancia y cicatrización dificultosa o lesión del
 149 sistema nervioso (sección medular, neuritis)
 150 Puede haber dolor mixto con la presencia de
 151 ambos componentes antes mencionados
 152 El tratamiento provee alivio transitorio (no
 153 resuelve la patología de base). La terapia
 154 psicológica puede disminuir el impacto del dolor
 155 sobre la vida cotidiana.

156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205

Causas:

1. Por la enfermedad neoplásica subyacente: en partes blandas (metástasis dérmicas), visceral (obstrucción intestinal tumoral), óseo (metástasis o tumor primario), neuropático (infiltración de nervio).
2. Debido a la terapéutica: ej.: mucositis post-quimioterapia, neuritis actínica,
3. Por la debilidad asociada al cáncer: ej.: dolor por constipación, espasmo muscular,
4. Por patología concurrente: ej.: osteoartritis, espondilosis.

El Concepto de Dolor Total: implica las diferentes dimensiones que modifican la percepción y manifestación del dolor, integrado en el concepto de "sufrimiento". Cuando se identifica la presencia de dolor en enfermo con cáncer, existen dos riesgos: suponer que el mismo responde sólo a una naturaleza biológica, modificable por fármacos o ignorar la base somática del dolor y presuponer que se trata sólo de una expresión emocional o existencial, siendo en realidad el dolor una suma de componentes físicos, psicológicos, sociales y espirituales, de ahí su componente emocional que lo hace siempre subjetivo, siendo esto un desafío para su tratamiento.

Manejo terapéutico:

1. Tratamiento de la causa.
2. Medidas no farmacológicas: físicas, kinesiológicas, psicológicas, etc.
3. Tratamiento farmacológico del dolor: es la piedra angular del alivio del síntoma

Protocolo Terapéutico Farmacológico:

Considerar:

1. Tipo del dolor según mecanismos
2. Intensidad del dolor
3. Tratamiento analgésico previo
4. Criterio de "analgesia de amplio espectro"
5. Principios para el uso de analgésicos

De acuerdo con la fisiopatología del dolor (receptores estimulados, vías aferentes) se describen dos tipos fundamentales: dolor nociceptivo y dolor neuropático. En los pacientes con dolor neoplásico es frecuente la existencia de dolor mixto, por compresión del SNP o SNC provocada por el tumor primario o las metástasis.

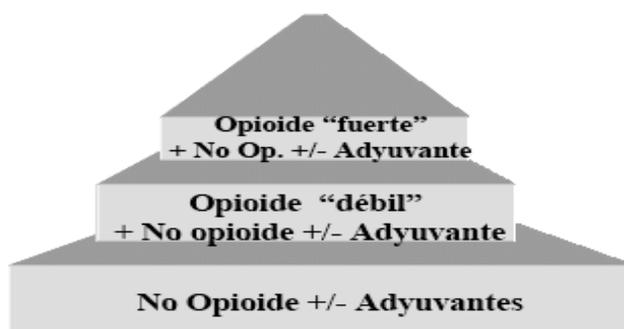
Tabla 1. Tipos y mecanismos del dolor

| Relación de Respuesta analgésica vs. Mecanismo del dolor | | | | |
|--|-------------|----------|---------------------|----------------------|
| | Nociceptivo | | Neuropático | |
| | Somático | Visceral | Compresión nerviosa | Destrucción Nerviosa |
| Patron | Localizado | Difuso | Irradiado | |
| AINES | +++ | ++ | + | +/- |
| Opiáceos | ++ | +++ | + | +/- |
| Corticoides | - | +/- | ++ | +/- |
| Adyuvantes | - | + | ++ | +++ |

Tratamiento farmacológico:

La Organización Mundial de la Salud propone una escalera para el tratamiento farmacológico adecuado:

1. No opioide con o sin adyuvante.
2. Opiode “débil” más no opioide con o sin adyuvante.
3. Opiode “fuerte” más no opioide con o sin adyuvante.



Método de la escalera analgésica de O.M.S

Tratamiento farmacológico analgésico:

El equipo de Cuidados Paliativos debe analizar la respuesta a los fármacos que recibe el paciente previo a la consulta actual. Debe optimizar posología (dosis, intervalo/dosis), agregar fármacos

necesarios (ej.: adyuvantes) o modificar los fármacos prescritos.

- a) analgésicos no opioides (paracetamol, antiinflamatorios no esteroides (AINES))
- b) analgésicos opioides (débiles y fuertes, según vademécum)
- c) adyuvantes (ej.: antidepresivos, anticonvulsivantes, corticosteroides; laxantes, antieméticos, psicoestimulantes)

Los *fármacos adyuvantes* cumplen dos objetivos: o bien se indican para favorecer el alivio de determinados dolores que responden parcialmente a los analgésicos (ejemplo: carbamacepina en dolor neuropático) o bien se prescriben para controlar efectos adversos de los analgésicos, favoreciendo que los mismos pueden ser administrados con menor riesgo y toxicidad. (Ej.: indicación de laxante para prevenir o controlar la constipación inducida por opioides).

Cuando se decida sustituir un opioide por otro (“rotación de opioides”), por considerar a un dolor como “resistente” a un determinado opioide, hay que tener en cuenta las recomendaciones internacionales sobre dosis a utilizar, especialmente si el opioide que se indica es metadona.

Una de las formas más comunes para tratar pacientes con enfermedades crónicas, en las que se presenta el dolor como un integrante infaltable al momento del control de síntomas, es el uso de opiáceos en forma de solución oral, preparado

magistral que puede prepararse en la oficina de farmacia o en el laboratorio farmacéutico del hospital.

Como este no es el único motivo, existe un interés sanitario por la formulación magistral, que deriva sobre todo de los siguientes supuestos de preparación:

1. Formas farmacéuticas distintas a las comercializadas, para facilitar su administración a determinados pacientes

2. Formulaciones con excipientes que mejoran la eficacia y/o tolerancia respecto a la especialidad farmacéutica.

3. Formulaciones con fármacos que ya no se encuentran en el mercado farmacéutico

4. Formas farmacéuticas con dosis o concentraciones que no existen en el mercado.

De allí surgen algunas formulaciones para el tratamiento de mucositis como es la solución de clorhexidina, o el gel para mucositis para la cavidad oral, incluso las cremas para las erosiones rectales o rectitis.

Todas estas son conocidas como *Formulaciones Huérfanas*, que deben prepararse en el laboratorio de farmacia del hospital o en la oficina de farmacia (ver 1027. *Buenas Prácticas de Preparación de Medicamentos Magistrales*) tarea de gran responsabilidad, donde la calidad del producto terminado debe ser adecuada para la dosificación por parte del paciente y deberá asegurarse la estabilidad de la misma por un tiempo prudencial, como asimismo asegurar que la cantidad de principio activo por unidad de volumen no varíe en el tiempo ya que esto impedirá un buen control del síntoma por parte de los pacientes, y de los médicos en cuanto a cual será la dosis que realmente alivia el dolor.

FORMULACIONES

COLORHIDRATO DE MORFINA SOLUCIÓN ORAL (GOTAS)

| | |
|--|----------|
| Morfina, Clorhidrato de, trihidrato..... | c.s |
| Metilparabeno..... | 0,18 g |
| Propilparabeno..... | 0,02 g |
| Propilenglicol..... | 10,0 mL |
| EDTA disódico dihidrato..... | 0,01 g |
| Ácido cítrico anhidro..... | 0,32 g |
| Citrato de sodio dihidrato..... | 0,22 g |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

Las dosis de morfina se ajustarán a las necesidades del paciente, por lo tanto no se establecen dosis máximas diarias.

Si el farmacéutico lo considera necesario, podrá agregar algunas gotas de saborizante en la solución antes de dispensar para mejorar el sabor, en cuyo caso el período de vencimiento no será superior al mes.]

Preparación:

Solución A - Disolver el metilparabeno y el propilparabeno en 10,0 mL de propilenglicol a temperatura ambiente, calentando suavemente para facilitar su disolución si fuera necesario.

Solución B - Disolver el ácido cítrico anhidro, el citrato de sodio y el EDTA disódico en 80 mL de agua destilada previamente hervida y enfriada.

Agregar la *Solución A* sobre la *Solución B* con agitación constante. El pH de la solución debe ser entre 3,4 y 3,8, si fuera necesario ajustar con hidróxido de sodio 0,1 M o ácido clorhídrico 0,1 M, según corresponda.

Agregar el clorhidrato de morfina a la solución de excipientes, calentando suavemente para facilitar su disolución si fuera necesario.

Controlar el pH final, si fuera necesario ajustar con hidróxido de sodio 0,1 M o ácido clorhídrico 0,1 M, filtrar y lavar el filtro con agua destilada hasta completar 100,0 mL.

Conservación - En envases inactínicos de cierre perfecto, a temperatura ambiente.

Caracteres generales - Líquido límpido, libre de elementos extraños.

Determinación de pH - Entre 3,0 y 4,5

COLORHIDRATO DE MORFINA SOLUCIÓN ORAL (JARABE)

| | |
|--|----------|
| Morfina, Clorhidrato de, trihidrato..... | c.s |
| Metilparabeno..... | 0,08 g |
| Propilparabeno..... | 0,02 g |
| Sorbitol 70%..... | 25,0 mL |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

Preparación - Disolver el metilparabeno y el propilparabeno en 40 mL de agua destilada calentada aproximadamente a 90 °C. Enfriar la solución, agregar el clorhidrato de morfina y agitar hasta disolución. Agregar el sorbitol, filtrar y lavar el filtro con agua destilada hasta completar 100,0 mL.

[NOTA: Podrá emplearse cantidad suficiente de Clorhidrato de Morfina para preparar soluciones de concentración deseada, las cuales no deben ser mayores a 4 %].

**CLORHIDRATO DE METADONA 1 %
SOLUCIÓN ORAL (JARABE)**

| | |
|--------------------------------|----------|
| Metadona, Clorhidrato de | 1,0 g |
| Benzoato de Sodio..... | 0,10 g |
| Sacarina Sódica..... | 0,20 g |
| Sorbitol 70%..... | 45 mL |
| Saborizante..... | 0,10 g |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

Preparación - Disolver el benzoato de sodio en 40 mL de agua destilada previamente calentada aproximadamente a 90 °C. Enfriar, agregar la sacarina sódica y disolver. Agregar la metadona y agitar hasta disolución. Agregar el saborizante sobre el sorbitol, y éste sobre la solución de metadona. Filtrar y lavar el filtro con agua destilada hasta completar 100,0 mL.

Conservación - En envases inactínicos de cierre perfecto, a temperatura ambiente.

Caracteres generales - Líquido límpido, libre de elementos extraños.

**CLORHIDRATO DE CODEÍNA
DIHIDRATO, 0,3 %
SOLUCIÓN ORAL (JARABE)**

| | |
|--|----------|
| Codeína, Clorhidrato de, dihidrato..... | 0,30 g |
| Metilparabeno..... | 0,08 g |
| Propilparabeno..... | 0,02 g |
| Sorbitol 70%..... | 25,0 mL |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

Preparación - Disolver el metilparabeno y el propilparabeno en 40 mL de agua destilada calentada aproximadamente a 90 °C. Enfriar, agregar el clorhidrato de codeína y agitar hasta disolución. Agregar el sorbitol, filtrar y lavar el filtro con agua destilada hasta completar 100,0 mL.

Conservación - En envases inactínicos de cierre perfecto, en un sitio frío.

Caracteres generales - Líquido límpido, libre de elementos extraños.

**CLORHIDRATO DE CLORPROMAZINA Y
ACETATO DE HIDROCORTISONA
CREMA**

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Clorhidrato de Clorpromazina..... | 0,20 g |
| Acetato de Hidrocortisona..... | 0,25 g |
| Cera autoemulsionante aniónica..... | 10 g |
| Vaselina Líquida..... | 4,0 mL |
| Metilparabeno..... | 0,08 g |
| Propilparabeno..... | 0,02 g |

| | |
|----------------------|---------|
| Propilenglicol..... | 12,0 mL |
| Agua Destilada | 75,0 mL |

Preparación

Base hidrosoluble - Disolver el metilparabeno y el propilparabeno en 75 mL de agua destilada calentada aproximadamente a 90 °C. Agregar 6,0 mL de propilenglicol y mezclar. Fundir la cera y agregar la vaselina líquida agitando hasta homogeneizar. Calentar las fases oleosa y acuosa aproximadamente a 70 °C, agregar la fase oleosa sobre la acuosa agitando en forma continua hasta que la emulsión se enfríe.

Crema - Transferir el acetato de hidrocortisona y la clorpromazina a un mortero y agregar lentamente 6,0 mL de propilenglicol, triturar hasta formar una mezcla homogénea. Agregar la *Base hidrosoluble* en porciones, agitando suavemente hasta homogeneizar. Llevar a peso final con la *Base hidrosoluble*.

**GLUCONATO DE CLORHEXIDINA 0,12 %
SOLUCIÓN (COLUTORIO)**

| | |
|--|----------|
| Clorhexidina Gluconato, Solución 20%.... | 0,60 mL |
| Glicerina..... | 5,0 mL |
| Esencia de menta..... | 0,02 g |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

Preparación - Disolver el mentol en la glicerina. Agregar esta solución, en porciones sucesivas y agitando hasta homogeneizar, en un recipiente apropiado que contiene la solución de gluconato de clorhexidina 20 % y 40 mL de agua. Completar a 100,0 mL con agua destilada y filtrar.

Conservación - En envases inactínicos de cierre perfecto, a temperatura ambiente controlada.

Rotulado - No debe ingerirse, descartar luego de enjuagarse.

**SIMETICONA
SUSPENSIÓN ORAL (JARABE)**

| | |
|----------------------------------|----------|
| Simeticona líquida | 15,0 mL |
| Hidróxido de Aluminio..... | 1,5 g |
| Carboximetilcelulosa sódica..... | 0,80 g |
| Polisorbato 20..... | 0,1 mL |
| Glicerina..... | 5,0 mL |
| Sorbitol 70% | 20,0 mL |
| Metilparabeno..... | 0,08 g |
| Propilparabeno..... | 0,02 g |
| Sacarina Sódica..... | 0,20 g |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

Preparación - Disolver el metilparabeno y el propilparabeno en 60 mL de agua destilada calentada aproximadamente a 90 °C. Agregar la sacarina y agitar hasta disolución. Agregar el polisorbato 20 y agitar hasta homogeneizar. Suspender el hidróxido de aluminio, agitando hasta obtener una suspensión uniforme. Colocar la carboximetilcelulosa en un mortero y agregar la glicerina hasta formar un gel homogéneo. Agregar el sorbitol al gel de carboximetilcelulosa agitando hasta homogeneizar. Agregar al gel, en etapas sucesivas y agitando hasta homogeneizar, la suspensión preparada inicialmente y posteriormente la simeticona. Llevar a 100,0 mL con agua destilada y agitar hasta lograr una preparación homogénea.

GEL PARA MUCOSITIS (TÓPICO)

| | |
|--|----------|
| Vitamina A, Palmitato de (1.000.000 UI/mL)..... | 0,125 mL |
| Nistatina..... | 0,50 g |
| Vitamina E..... | 1 g |
| Lidocaína, Clorhidrato de | 2 g |
| Hidrocortisona, Acetato de..... | 1 g |
| Sacarina Sódica..... | 0,50 g |
| Metilparabeno..... | 0,08 g |
| Propilparabeno..... | 0,02 g |
| Carbómero | 2,5 g |
| Polisorbato 20..... | 0,20 g |
| Esencia de Limón..... | 0,1 mL |
| Sorbitol 70 %..... | 20 mL |
| Trietanolamina..... | 2 mL |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

Preparación - Disolver el metilparabeno y el propilparabeno en 40 mL de agua destilada calentada aproximadamente a 90 °C. Agregar la sacarina sódica y agitar hasta disolución. Agregar el clorhidrato de lidocaína y agitar hasta disolución. Dejar enfriar. Agregar el carbómero, dejar humectar el tiempo necesario para que gelifique y agitar hasta obtener una suspensión uniforme.

Tamizar la nistatina, transferir a un mortero con la hidrocortisona y triturar con la mezcla de vitamina A, vitamina E y polisorbato 20 agregada a 20 mL de agua destilada. Homogeneizar. Agregar a la suspensión preparada inicialmente y agitar hasta homogeneizar. Agregar una solución preparada a partir de esencia de limón en sorbitol previamente homogeneizada y completar a 100,0 mL con agua destilada. Agregar la trietanolamina y agitar hasta que se forme el gel.

CLORHIDRATO DE AMITRIPTILINA SOLUCIÓN ORAL (GOTAS)

| | |
|------------------------------------|----------|
| Amitriptilina, Clorhidrato de..... | c.s |
| Metilparabeno..... | 0,18 g |
| Propilparabeno..... | 0,02 g |
| Propilenglicol..... | 0,86 g |
| Agua Destilada c.s.p..... | 100,0 mL |

[NOTA: No contiene correctores de sabor ya que ha sido diseñada para ser administrada en gotas con jugos o bebidas artificiales.]

Preparación - Disolver el metilparabeno, el propilparabeno y el propilenglicol en 40 mL de agua destilada calentada aproximadamente a 90 °C. Enfriar, agregar el clorhidrato de amitriptilina y agitar hasta disolución. Controlar el pH final, filtrar y lavar el filtro con agua destilada hasta completar 100,0 mL.

[NOTA: Podrá emplearse cantidad suficiente de Clorhidrato de Amitriptilina para preparar soluciones de concentración deseada, las cuales no deben ser mayores a 6 %].

Caracteres generales - Líquido límpido, incoloro o ligeramente amarillento, libre de elementos extraños.

Determinación de pH - Entre 4,0 y 6,0.

Conservación - En envases de cierre perfecto, a temperatura ambiente.