

GUÍA DEL BUEN USO DEL DIÓXIDO DE CLORO EN ANIMALES

CONCEPTOS BÁSICOS:

- Clorito de sodio (NaClO_2)
- Dióxido de cloro o **CD/MMS** (ClO_2)
- CDS** o Solución de Dióxido de Cloro

Es esencial saber diferenciar el clorito de sodio, el MMS/CD y el CDS para un correcto uso:

-El clorito de sodio sin activar tiene un Ph 13 que es corrosivo. Normalmente el clorito de sodio se mide en gotas.

-Cuando unimos (o activamos) en un vaso seco una **gota** de clorito de sodio al 28% y otra de ácido clorhídrico HCl al 4% (o una gota de ácido cítrico $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$) a los 30-60 segundos la mezcla se vuelve de color amarilla-ámbar y da como resultado un gas de olor a piscina que es el dióxido de cloro o MMS/CD. Se diluye esta mezcla en agua una vez activada. Es recomendable usar ácido clorhídrico para la activación. Normalmente el CD/MMS se mide en gotas.

-La solución de dióxido de cloro o CDS es una solución acuosa con dióxido de cloro gaseoso diluido en ella a 3000 ppm (partes por millón). El CDS tiene un ph neutro no corrosivo. Normalmente el CDS se mide en mililitros (ml).

El efecto del dióxido de cloro, una vez que entra en el organismo, es de aproximadamente una hora y media (por vía subcutánea es algo más de tiempo debido a que la reabsorción es más lenta). De ahí que se recomienden tomas más repartidas a lo largo del día, para que su efecto en el tiempo sea más prolongado y se consiga mayor efectividad. Siempre es mejor más tomas diarias en dosis más pequeñas que una sola toma en dosis grande.

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN:

-ORAL:

Una gota de MMS/CD o una gota de clorito de sodio equivale a 1 mililitro de CDS.

El MMS/CD o el clorito de sodio se administran por gotas, nunca por mililitros. El CDS se administra por mililitros. Es **IMPORTANTE** no confundirse con esto.

Para perros y gatos (y demás animales mamíferos carnívoros) se suele usar el clorito de sodio sin activar, ya que al ser animales estrictamente carnívoros, tienen 7 veces más ácido clorhídrico, y pueden activarlo en su estómago. También se puede usar el CD/MMS o CDS.

Además **ES MUY IMPORTANTE** tener en cuenta que cualquier animal que sea mayor, sea muy joven, esté muy enfermo, esté debilitado, con fuertes tratamientos y/o patologías gastrointestinales, es recomendable usar la solución de dióxido de cloro (CDS) ya que es posible que su estómago no tengan suficiente ácido clorhídrico, debido a su condición, para poder activar el clorito de sodio. El CDS tiene un ph neutro no es corrosivo y suele sentar mejor.

Para demás animales herbívoros y omnívoros, en especial para rumiantes y caballos, se usa CDS pues sus estómagos no tienen la acidez suficiente para activar el clorito de sodio.

A la hora de administrar MMS o CDS o clorito de sodio por vía oral es muy importante ceñirse a los protocolos aquí expuestos. Una dosificación demasiado alta puede tener resultados fatales.

Al ser los protocolos orientativos, se recomienda hacer una **PRUEBA DE TOLERANCIA**, probando los dos primeros días del tratamiento una dosis más baja y observando cómo sienta al animal (cada animal es distinto en especie, peso, edad, patología/s, estado clínico, posible debilitamiento,...). Si se dieran síntomas como arcadas, tos, diarrea, vómitos, malestar, debilidad, empeoramiento del cuadro o apatía, se deben interrumpir las tomas mínimo dos días, y antes de continuar volver a consultar o disminuir la dosis a la mitad y diluirla en más agua. Si por el contrario sienta bien, se subirá la dosis diaria lentamente hasta la dosis máxima establecida en esta guía y se mantendrá hasta comenzar a ver mejoría. Entonces será cuando podremos disminuir la dosis y las tomas hasta su total recuperación. En caso de patologías graves, como tumores, leishmaniosis, leucemia felina, etc, se recomienda dar una dosis diaria de mantenimiento durante un tiempo.

El **protocolo básico para administrar CDS** en animales por vía oral es el siguiente: **de 1 a 3 ml por cada 11 kgrs de peso** (si el animal pesa, menos ajustar la dosis).

Siempre hay que diluir cada 1 ml en 10 ml de agua mineral. La dosis diaria se administrará repartida en 3 a 8 tomas diarias, siempre distanciadas de comidas, medicamentos y otros, 1 hora antes y 1.5 horas después.

Es muy importante no superar esos 3 ml por cada 11 kgrs. Es muy recomendable empezar la aplicación con dosis bajas e ir subiendo si el animal responde bien y no presenta efectos adversos (diarreas, vómitos, malestar, etc).

El **protocolo básico para administrar clorito de sodio sin activar o CD/MMS** en animales por vía oral es el siguiente: **de 1 a 3 gotas de MMS por cada 11 kgrs de peso** (si el animal pesa menos, ajustar la dosis).

Siempre hay que diluir cada 1 gota en 10 ml de agua mineral. La dosis diaria se administrará repartida en 3 a 8 tomas diarias, siempre distanciadas de comidas, medicamentos y otros, 1 hora antes y 1.5 horas después.

Es muy importante no superar esas 3 gotas por cada 11 kgrs. Es muy recomendable empezar la aplicación con dosis bajas e ir subiendo si el animal responde bien y no presenta efectos adversos (diarreas, vómitos, etc).

Las diarreas o vómitos son más probables usando clorito de sodio sin activar que con el uso de CDS.

El **protocolo básico en bebedero** para animales, a modo de mantenimiento, es de 1 gota de clorito de sodio sin activar en 200 ml de agua (recipiente de cristal o cerámica).

Para tratamiento, se pueden poner 2 gotas de clorito de sodio sin activar por cada 200 ml de agua (siempre comenzando por la dosis de mantenimiento).

Hay que renovar el agua del recipiente cada día.

-TÓPICA:

El CDS puede administrarse por vía tópica, sobre la piel en forma de spray o atomizador, diluido al 50% o incluso puro, ya que tiene Ph neutro.

-INTRAVENOSA O SUBCUTÁNEA: ¡¡Atención, solo lo deben administrar profesionales sanitarios!!!

El CDS en su forma de CDI se puede administrar por vía intravenosa o subcutánea, siempre diluido en suero de perfusión.

Ojo: Ni el MMS ni el clorito de sodio sin activar se pueden administrar por vía tópica ni intravenosa (debido a su ph 13 que es corrosivo). Para su administración se debe consultar con veterinario o terapeuta, SOLO ELLOS pueden realizar esta aplicación.

-ENEMAS:

Se usa solo la forma de CDS por su Ph neutro. Se administrará vía anal mediante jeringuilla (sin aguja) con sonda adaptada. La dosificación es de **1 ml de CDS disuelto en 10 ml de agua mineral tibia** (se pueden sustituir si se prefiere 2 ml de agua por 2 ml de agua de mar hipertónica) **por cada 5 kg de peso** del animal y se puede administrar hasta 3 veces al día.

-OFTALMOLÓGICA:

El protocolo oftalmológico consiste en la aplicación de una solución salina con CDS. La formulación es la siguiente:

-50 ml de suero fisiológico salino

-5 ml de CDS

Se aplican 5 gotas cada 2 horas en el ojo.

RESUMEN

Clorito de sodio	MMS/CD	CDS
PH 13 (corrosivo)		PH neutro (no corrosivo)
1 gota	1gota Na Clo ₂ + 1 gota ácido clorhídrico (deben reaccionar)	1 mililitro
Disuelto en agua	Disuelto en agua	Disuelto en agua para ingerir, vía tópica puede ser puro, excepto ojos y mucosas.
De 1 a 3 gotas por cada 11Kg de animal	De 1 a 3 gotas activadas por cada 11Kg de animal	De 1 a 3 ml por cada 11Kg de animal

DOSIFICACIÓN CDS PARA GATOS DE 4KG (para pesos superiores o inferiores, se debe hacer una regla de 3)

	DOSIS	COMO SE SUMINISTRA
1º día	0,2 ml de CDS en 10 ml de agua	Se reparte esta dosis a lo largo del día
2º día	0,3 ml de CDS en 10 ml de agua	Se reparte esta dosis a lo largo del día
3º día	0,4 ml de CDS en 10 ml de agua	Se reparte esta dosis a lo largo del día
4º día	0,5 ml de CDS en 10 ml de agua	Se reparte esta dosis a lo largo del día
5º día	0,6 ml de CDS en 10 ml de agua	Se reparte esta dosis a lo largo del día
6º día	0,7 ml de CDS en 10 ml de agua	Se reparte esta dosis a lo largo del día
7º en adelante.	0,8- 0,9 - 1 ml (se sigue con 1 ml, se ha de valorar muy bien tolerancia y peso para ir subiendo, hasta 2 0 3 ml máximo, según peso.	Se reparte esta dosis a lo largo del día

La disolución en agua es la siguiente:

Hasta una gota MMS/CD ó 1 ml de CDS, se disuelve en 10 ml de agua

2 gotas de MMS/CD ó 2 ml de CDS se disuelven en 20 ml de agua

3 gotas ó 3 ml en 30 ml de agua

4 gotas ó 4 ml en 40 ml de agua

Y así sucesivamente

¿Cómo se mide 0,1 ml de CDS? Con jeringuilla de insulina. Si no tenemos esta jeringuilla de insulina y sí una normal:

Poner 1 ml de CDS en 10 ml de agua, tiramos 9 ml y el que nos queda, lo volvemos a mezclar con 10 ml de agua. De esa mezcla le vamos dando a lo largo del día.

A tener en cuenta:

- Observar cómo reacciona el gato. Si vomita o tiene diarrea, se baja la dosis o se para un poco.
- Suministrar separado de las comidas

¿Cómo preparar CDS?

Aprendiendo el "paso a paso"...

1 En un recipiente de vidrio hermético insertar un vaso de vidrio. Luego agregar agua fuera del vaso, es decir al interior del recipiente de vidrio hermético, evitando salpicar o agregar líquido al vaso contenido.

2 (MMS) Añadir con una jeringa (5 ml) de Clorito de Sodio al 25% al interior del Vaso.

(ACTIVADOR) Añadir con otra jeringa (5 ml) de Ácido Clorhídrico al 4% o de Ácido Cítrico al 50% al interior del Vaso.

3 Cerrar la tapa del recipiente hermético de vidrio, para evitar que el gas sea inhalado por nosotros.

Luego de cerrar el recipiente hermético de vidrio, se debe colocar este frasco en un lugar oscuro y fuera del alcance de los niños por mínimo 12 horas.

Podemos revisar el contenido al día siguiente luego de pasadas las 12 horas.

No sobrepasar la altura del vaso con el agua.

350 ml de agua mineral o destilada

Se inicia la reacción creando el gas de Dióxido de Cloro.

Comienza a producirse el dióxido de cloro y ha diluirse en el agua que agregamos fuera del vaso.

¿Cómo preparar CDS?

Aprendiendo el "paso a paso"...

4 Pasadas las 12 horas el agua fuera del vaso debe tener un color amarillo parecido al aceite de girasol. El líquido al interior del vaso debe tener un color oscuro parecido al del café, su contenido es la solución sobrante este residuo puede ser usado para limpiar superficies.

CDS de 1500 ppm, debemos repetir el proceso para alcanzar la solución de CDS de 3000 ppm

5 Abrir el Frasco y retirar el vaso que contiene la solución sobrante. Almacenar este líquido en otra botella y evitar inhalar los gases que salen del recipiente.

6 Repetir el punto #2

Volver a insertar el vaso con la mezcla descrita en el punto número 2

6 Volver a repetir el punto #3

La idea es repetir los puntos 2 y 3 con el fin de alcanzar una concentración del CDS de 3000 ppm.

Una vez finalizadas las 12 horas, obtendremos un CDS de óptima calidad listo para ser usado.

CDS de 3000 ppm
Contenido: 500 ml