

# Monóxido de carbono

## Experiencia en el centro

### Nacional de Intoxicaciones

Dra. Taiman Jesica Natalia  
Médica pediatra, toxicóloga.

# Definición

- Es un **gas tóxico**
- No irritante
- Mas liviano que el aire



NO SE  
PUEDE VER



NO SE  
PUEDE OLER



NO SE  
PUEDE OIR

# Definición

Se produce por

**mala combustión**

del gas natural, leña, carbón y/o nafta.

**Una de las causas es el mal estado de las instalaciones y los artefactos usados para calefaccionar el hogar**

# Fuentes

- Todos los artefactos para calefaccionar : estufas , hogar , salamandra, braseros.
- Calefón, termotanque.
- Grupos electrógenos.
- Motores de vehículos, barcos, motos.
- Cloruro de metileno.

# MONÓXIDO DE CARBONO

## ¿Dónde se genera en el hogar?



NO SE PUEDE VER



NO SE PUEDE OLER



NO SE PUEDE OIR



SE PUEDE EVITAR

Controle que sus artefactos a gas tengan siempre LLAMA AZUL



CALEFONES



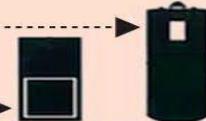
ESTUFAS (TODAS)

HOGARES A LEÑA



TERMOTANQUES

CALDERAS



CAÑOS DE ESCAPE

GENERADORES ELÉCTRICOS

COCINAS

SALAMANDRAS

BRASEROS

Ministerio de Salud y Desarrollo Social  
Presidencia de la Nación

CENTRO NACIONAL DE INTOXICACIONES

0800 333 0160

Línea gratuita · GUARDIA 24 hs

POSADAS  
HOSPITAL NACIONAL

# Fisiopatología

Se une a la **Hemoglobina** formando **carboxihemoglobina**

Tiene una afinidad 250 veces mayor que el  $O_2$   
Desvía la curva de disociación de la Hb a la izquierda

Se une a la **mioglobina**

con una afinidad 60 veces mayor que el  $O_2$

Provoca **lipoperoxidación lipídica** en el SNC

**No es sólo una hipoxia**

# Cuadro clínico

## Neurológico

Cefalea

Deterioro del sensorio

Excitación psicomotriz

Convulsiones

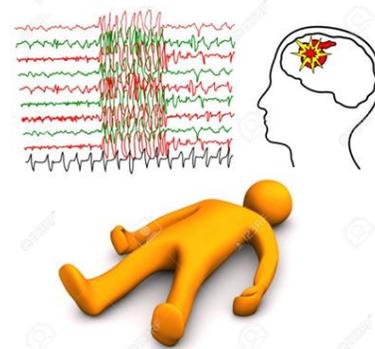


## Cardiovascular

IAM

Hipotensión arterial

Arritmias



## Gastrointestinal

Náuseas

Vómitos



## Respiratorio

Disnea

Edema agudo de pulmón

Hemorragia pulmonar



## Muscular

Debilidad

Rabdomiólisis (mioglobinauria-IRA)

## Oftalmológico

Visión borrosa

Amaurosis



## Dermatológico

Piel pálida

Rojo cereza...†



# Clínica en los lactantes

- Irritabilidad
- Llanto continuo
- Rechazo al alimento
- Abombamiento de la fontanela
- Hipotonía generalizada



# Diagnóstico

- Tener presente esta intoxicación a la hora de interrogar un paciente en la guardia con clínica compatible
- Realizar Interrogatorio dirigido en busca de la fuente
- Recordar que no todos los expuestos van a presentar la misma clínica
- Conocer el tiempo de exposición , y la latencia al momento de evaluar al paciente
- Saber que la determinación de COHb confirma el diagnóstico, pero un valor “bajo” **NO** la excluye

# Vida media de eliminación

- $\text{FiO}_2$  al 21% 5 horas
- $\text{FiO}_2$  al 100% 1 hora y  $\frac{1}{2}$
- HBO 20 minutos

# Tratamiento

- Ventilar el lugar abriendo puertas y ventanas
- Remoción inmediata del Lugar
- ABC
- O<sub>2</sub> al 100% con máscara con reservorio durante 6 a 8 horas , o hasta la desaparición de los síntomas.
- Monitoreo cardíaco

# Tratamiento

- Indicaciones de oxígeno hiperbárico (CNI 2018)

- Pérdida de conciencia
- Convulsiones
- Foco neurológico nuevo
- IAM si el paciente está hemodinamicamente estable
- COHb > 25%

- Embarazadas:

Asintomática con valor de carboxihemoglobina >20%

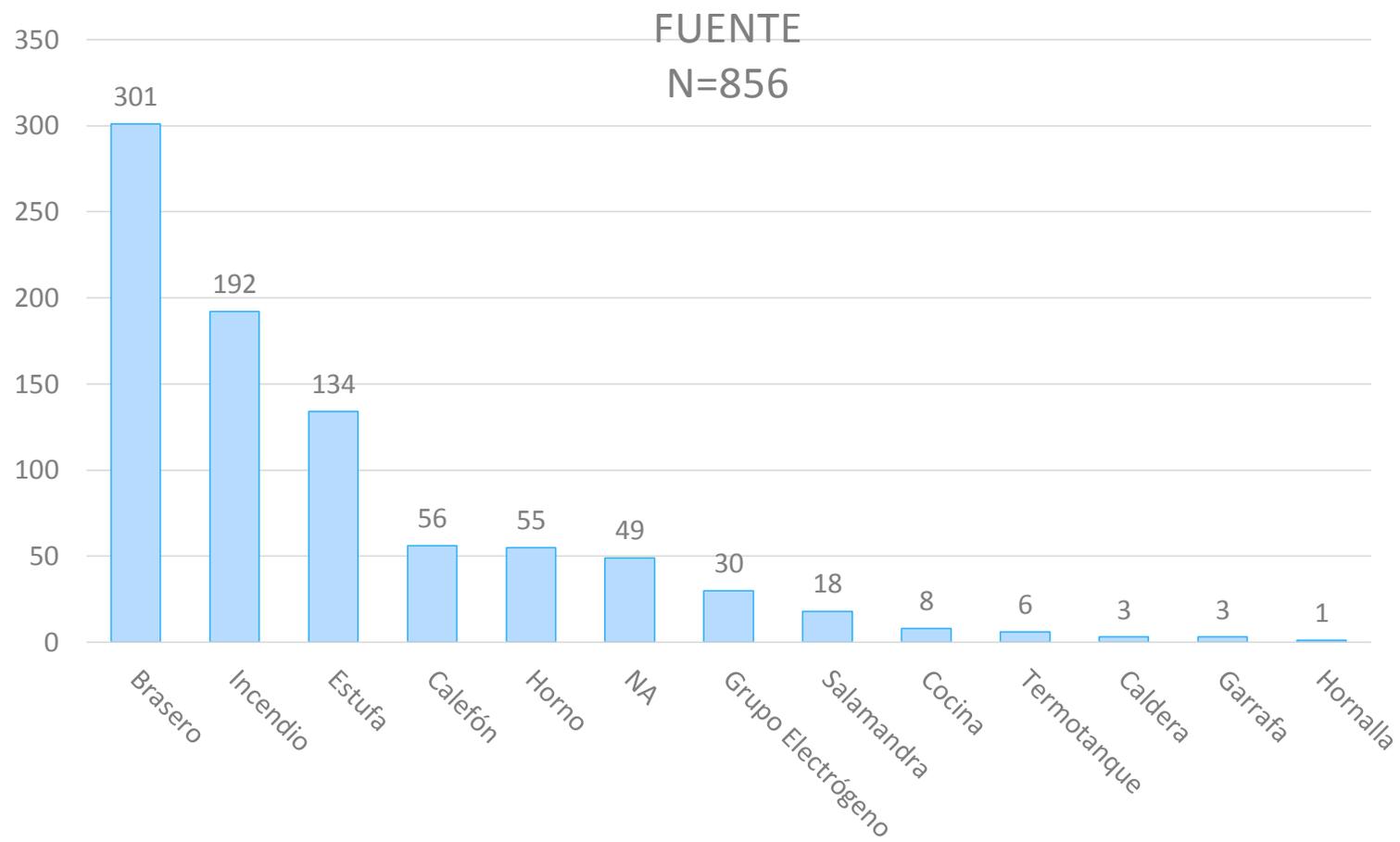
Gravedad de la paciente

Distress fetal

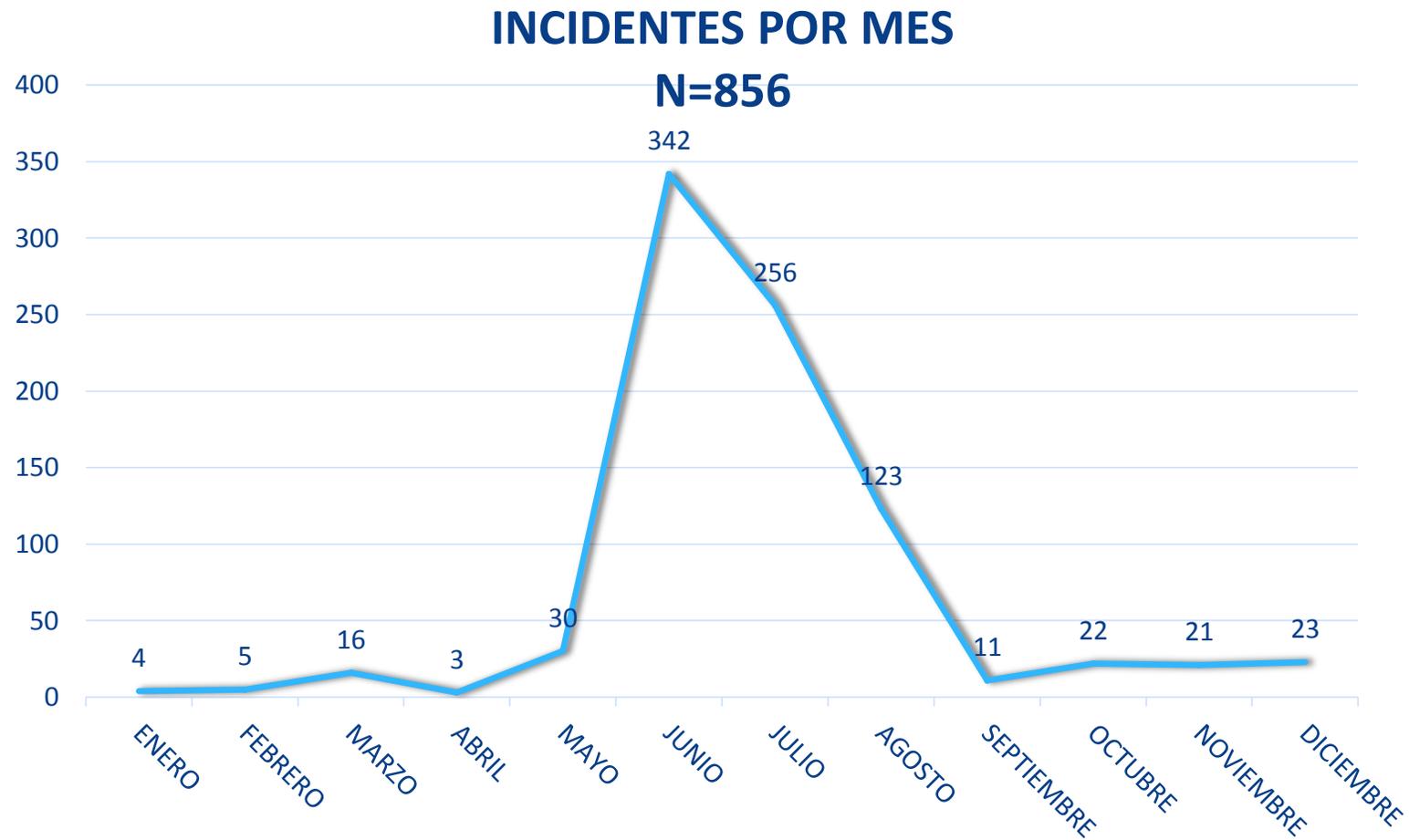
# Estadísticas 2018 CNI

- Se recibieron 30.043 consultas totales de las cuales 856 ( 2,8 %) corresponden a intoxicación por monóxido de carbono.
- Con respecto a la fuente de producción de este gas toxico 301 correspondieron a la utilización de artefactos de calefacción caseros conocidos como **Braseros** ( 35 % de los casos ).
- Los casos comenzaron a tener lugar en el mes de mayo , con un pico durante el mes de **Junio** con 342 consultas lo que represento un 39,9% del total.

# Fuentes de producción 2018

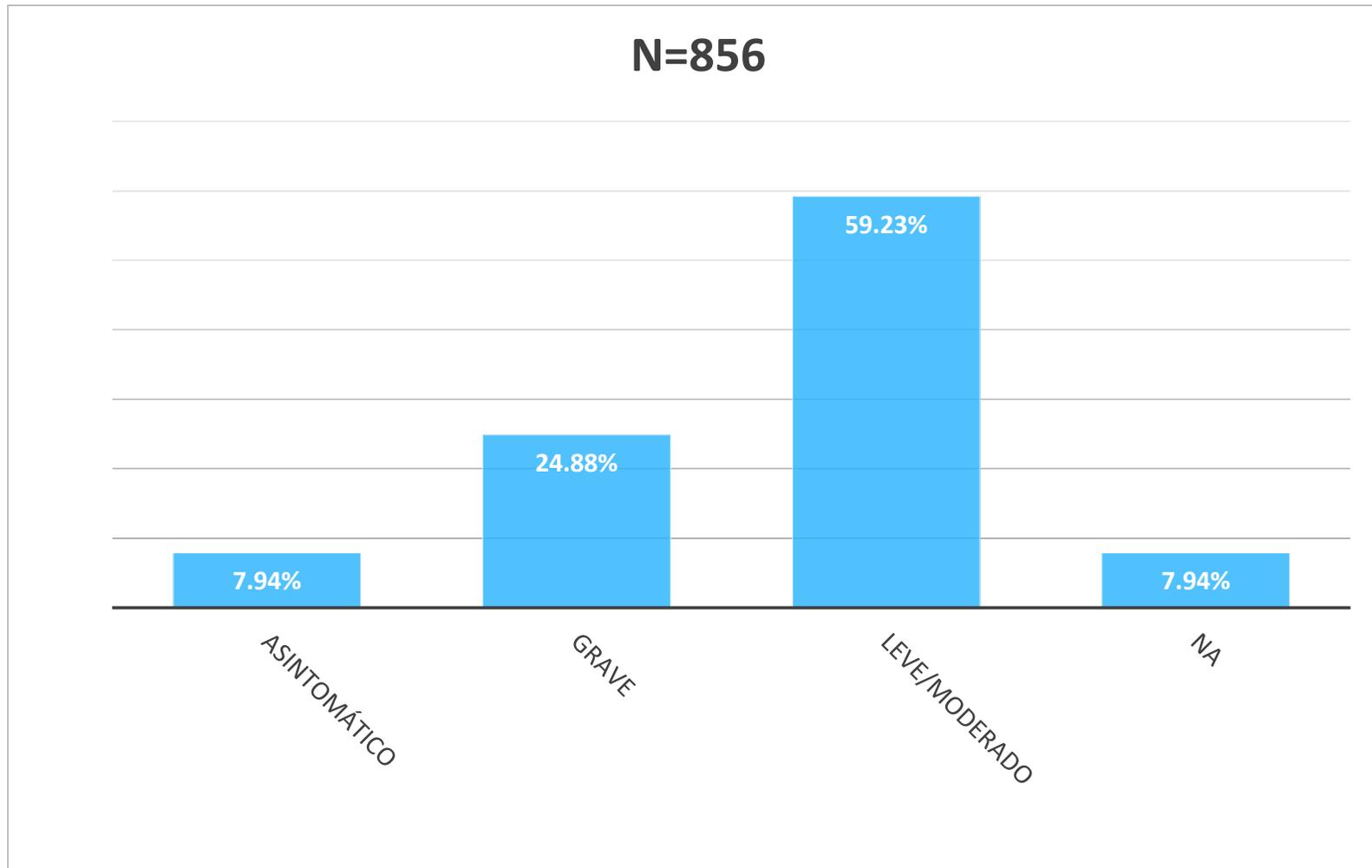


# Distribución estacional

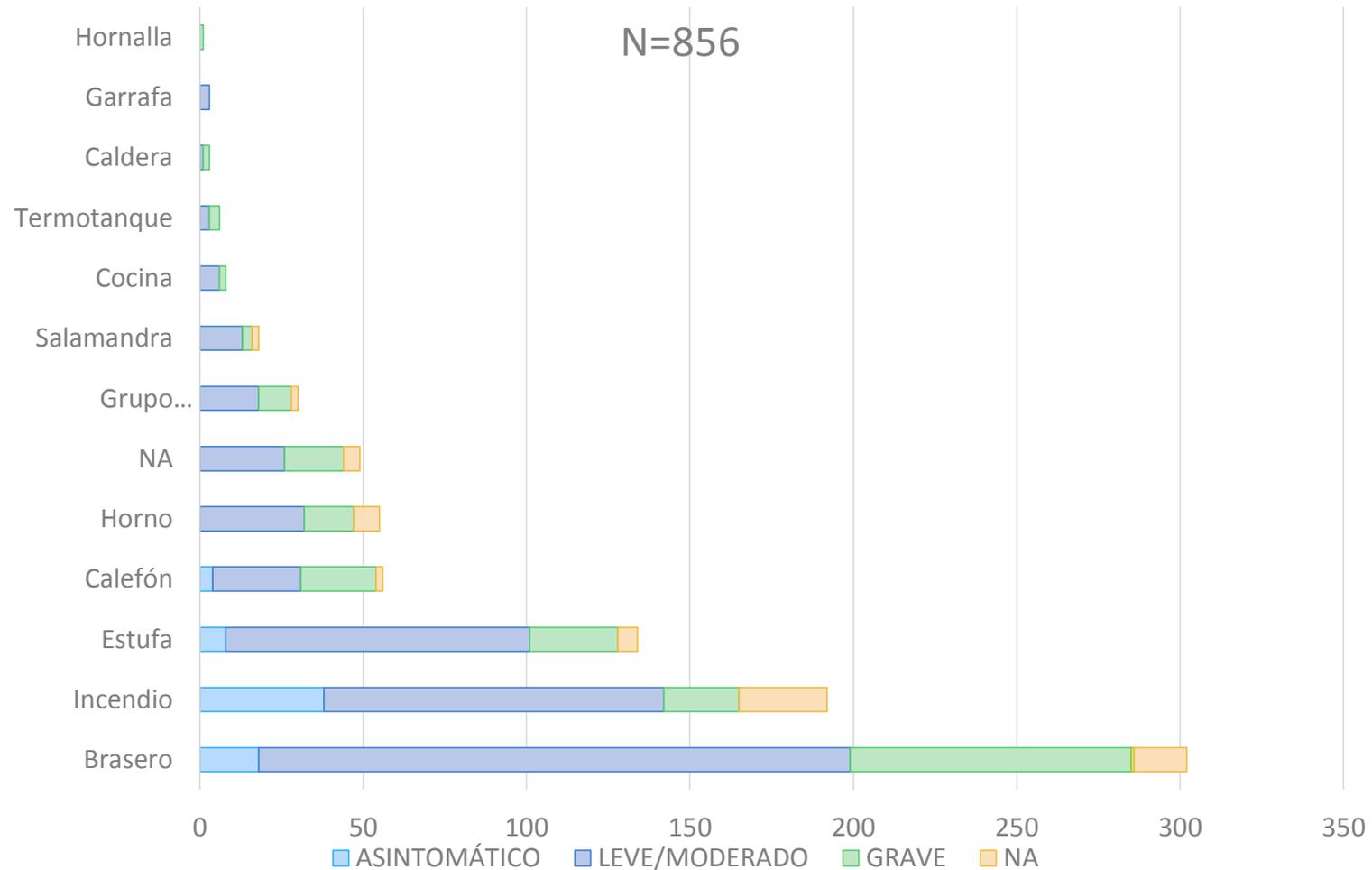


- El porcentaje de casos graves sobre el total de casos fue del 21 % , siendo el **Brasero** el mayor generador de casos graves.
- Con respecto a la distribución geográfica **Buenos Aires** fue la provincia mas afectada con 663 casos 89.8% del total. Seguida por Córdoba y Santa fe.
- Dentro de la provincia de Buenos Aires , el gran Buenos aires concentro 663 consultas 77,45% mientras que de CABA se recibieron 106 consultas 12,38% del total. El partido mas afectado fue **La Matanza** con 73 casos.

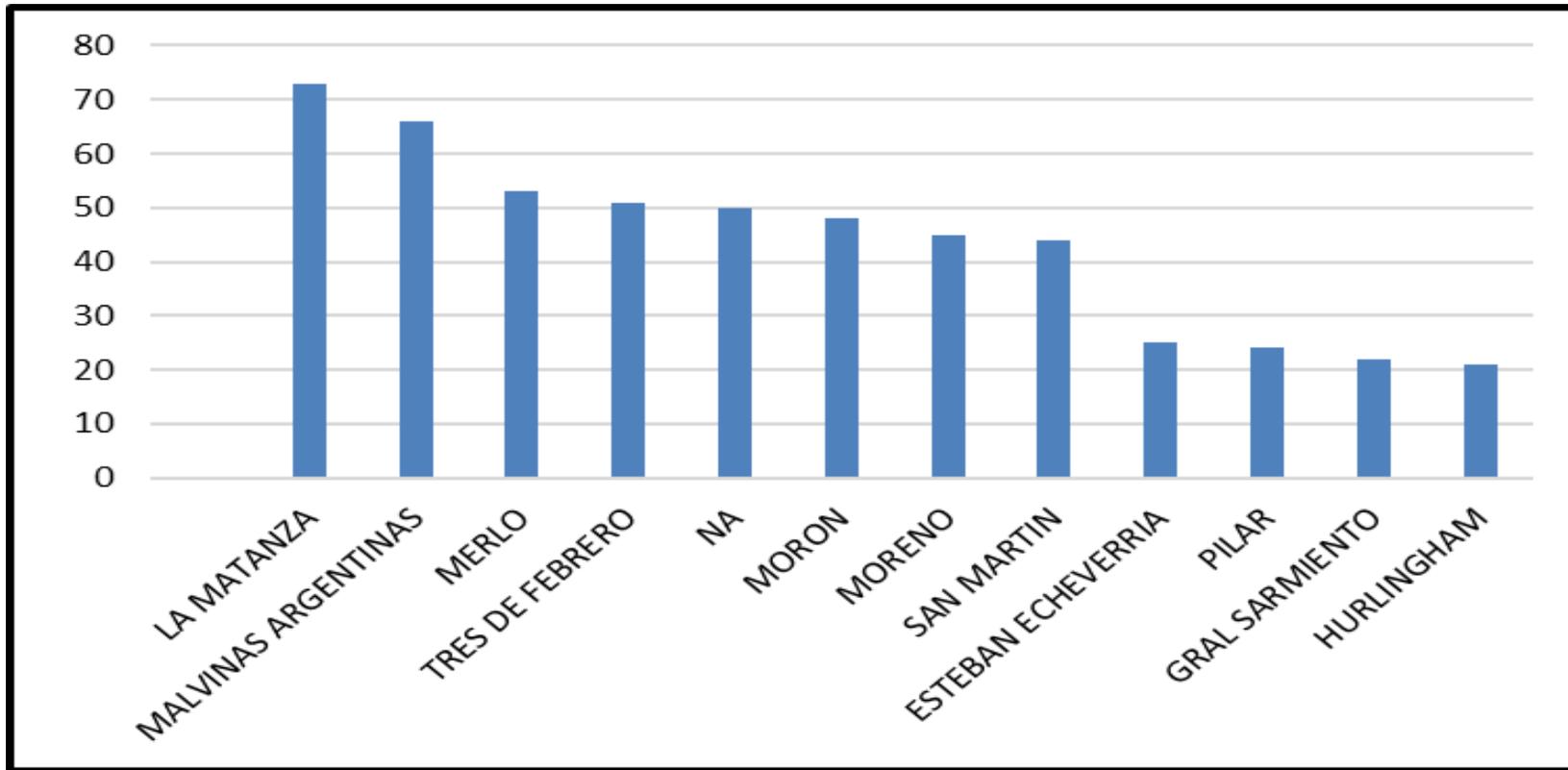
# Clínica presentada



# Relación de clínica con fuente



# Distribución dentro de la provincia de Buenos Aires



# ¿ Cual fue la situación en los años anteriores ?

- Revisando las estadísticas disponibles a nivel nacional y las disponibles en nuestro centro , se evidencia un numero estable de casos en los últimos años .
- El Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS) durante el año **2015** registro un total de **1.681** a nivel nacional , **2.113** casos en el año **2016** y **2.033** en el año **2017**. En todos los periodos la Provincia de Buenos Aires fue la mas afectada.

- En el Centro Nacional de Intoxicaciones las estadísticas disponibles actualmente para consulta corresponden al año **2011** con **736** consultas y al año **2013** con **760**.
- En el año 2000 el Dr. Osvaldo Curci, publico en los cuadernos de medicina forense la estadista anual por exposición a tóxicos, en base a las consultas recibidas en el servicio, registrando **736** por monóxido de carbono.

- Pese al mayor acceso a la información , y al mayor número de campañas de prevención con el advenimiento de las redes sociales y los medios de comunicación el numero de casos no a disminuido.
- Esto habla de campañas de prevención poco efectivas o insuficientes.
- Se remarca la importancia de instaurar políticas de prevención adecuadas . Las mismas deben implementarse ya desde el mes de Abril sin aguardar la aparición de casos graves.
- Se debe llegar con la información hacia las zonas con menos recursos, que según nuestra estadística son las mas afectadas por este asesino invisible.

# MONÓXIDO DE CARBONO

Al comenzar el invierno:



- ✓ No instalar el calefón en el baño.
- ✓ Mantener siempre el ambiente ventilado.
- ✓ Evitar calefaccionar con el horno o las hornallas de la cocina.
- ✓ Antes de dormir sacar los braseros de su casa.
- ✓ Hacer revisar por un gasista matriculado la salida al exterior de calefones y estufas.

Prevencción de intoxicaciones por

# MONÓXIDO DE CARBONO

El mal uso y el mal funcionamiento de los equipos para calefaccionar y encender motores, aumenta la probabilidad de accidentes.

**GAS TÓXICO**

No se ve, no irrita,  
ni tiene olor

**LAS PERSONAS  
SE INTOXICAN  
AL RESPIRARLO  
SIN DARSE  
CUENTA**

Controle que  
sus artefactos a  
gas tengan siempre  
**LLAMA AZUL**



CENTRO NACIONAL  
DE INTOXICACIONES  
**0800 333 0160**  
Línea gratuita · GUARDIA 24 hs

MUCHAS GRACIAS