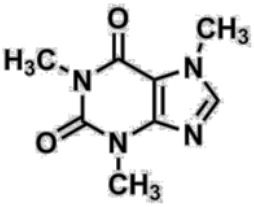
CAFEINA Y BEBIDAS ESTIMULANTES

Ángel Hernández Galán. Medico adjunto del Servicio de Urgencias del CHN

CAFEINA



Composición	Es un alcaloide hidrosoluble derivado de la xantina (1,3,7 trimetilxantina).
Fuentes de cafeína	• Café • Té • Cacao • Mate • Guaraná …..
Biodisponibilidad	100% Absorbe en intestino proximal y estómago. Es de absorción rápida. Vida media entre 4 y 9 horas (influye edad, embarazo, tabaquismo, función hepática, fármacos). Se une a proteínas (15-30%). Metabolismo: hepático (citocromo P450). Metaboliza a: • Paraxantina (85%) • Teobromina y teofilina. Excreción renal. Con transformación de estos compuestos en derivados del ácido úrico. El 1% se elimina sin metabolizar.
Mecanismo de acción	Cafeína, teobromina y teofilina se unen a receptores de adenosina. La cafeína actúa como antagonista no selectivo (inhibidor competitivo).

(1,2)

CONTENIDO DE CAFEINA

PRODUCTO	CAFEINA EN mg
Café	106/164
Café instantáneo	47/68
Café descafeinado	2/5
Té negro	50
Té verde	30

Bebida de cola	35/42
Chocolate con leche	2/8
Chocolate negro	5/25
Bebidas estimulantes	80/160
Comprimidos cafeína	100-300

INTERACCIONES DE LA CAFEINA CON FÁRMACOS

- Sales de litio: disminución de litemia.
- Neurolépticos: aumenta el nivel de los neurolépticos.
- Benzodiacepinas: disminuye su efecto sedante e hipnótico.
- IMAO: no se debe consumir por este tipo de paciente. Aumento el riesgo de HTA, hipertensión, sintomatología neurológica desde hemorragias cerebrales a convulsiones.
- Efedrina: taquicardia e hipertensión.
- Beta bloqueantes: disminuye su efecto, incluso de los oftálmicos.
- Hidantoínas: aumenta la eliminación de cafeína.
- Mexiletina: disminuye la eliminación urinaria de cafeína, incrementando sus efectos tóxicos.
- Adenosina: disminuye el efecto de la adenosina, precisando dosis más altas.
- Cimetidina: disminuye la eliminación de cafeína.
- Quinolonas: incrementan la concentración de cafeína en plasma al disminuir su eliminación (6).

CLINICA

La cafeína tiene una indicación terapéutica en la apnea del prematuro (3).
En general es un estimulante del SNC que aumenta el grado de alerta y disminuye la somnolencia.

Intoxicación aguda:

-Dosis tóxica: a partir de 500 mg.
-Dosis potencialmente mortal a partir de los 10 gramos.

Intoxicación aguda	
Clínica más frecuente	Excitación Temblores Vértigo Acúfenos Cefalea Irritabilidad Insomnio Náuseas, vómitos Palpitaciones (taquicardia sinusal, arritmias): efecto cronotrópico e inotrópicos positivos. Hipertensión arterial Polaquiuria

Clínica de intoxicación grave	Delirio, psicosis tóxica por cafeína Convulsiones Taquicardia ventricular/supraventricular Hipopotasemia Hiperglicemia Hipotensión Está descrito el sindr. coronario agudo por vasospasmo

La vida media puede alargarse (dependiendo de distintas circunstancias) hasta 15 a 16 horas (1,6)
TRATAMIENTO

IPECACUANA NO	Contraindica el riesgo de convulsiones y que los vómitos son espontáneos
CARBON ACTIVADO	En ingestas de menos de dos horas de latencia
BENZODIACEPINAS	
Otros	Se han descrito casos clínicos, la diálisis por otros motivos (aspiración, fallo multiorgánico, encontrándose en el líquido del filtrado cantidades importantes de cafeína). No obstante no estaría indicada en una intoxicación por cafeína pura. En mi opinión, aunque no esté en las guías, deberíamos plantearnos esta posibilidad en ingestas mayores de 10 g.
OBSERVACION	Al menos 6 horas

(1,4,6)

BEBIDAS ESTIMULANTES
Están catalogadas por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria como bebidas refrescantes. Según un estudio de dicha agencia (publicación 2013):

Edad	Consumo al menos una vez al año	Consumo de más de un litro en un solo día
18-65 años	30%	11%
10-18 años	68%	12%
3-10 años	18%	

No encontramos en la bibliografía más referencias de dicha agencia sobre el tema. Existe una importante publicitación de estas bebidas.

La Fundación Española de Toxicología Clínica (FETOC) así como la OMS creen que se deben considerar estimulantes y no bebidas refrescantes. Considerando su alto contenido en cafeína, guaraná y taurina entre otras sustancias.
Composición principal:

1. Cafeína.
2. Taurina.
3. Inositol.
4. Guaraná.
5. Otros: hidratos de carbono, niacina, ácido pantoténico etc

Vamos a ver algunos de sus componentes más llamativos.

TAURINA:
Aminoácido presente de forma natural en distintos tejidos humanos. Produce un cierto grado de bienestar, acortamiento del tiempo de reacción, incremento de la actividad muscular, etc.
INOSITOL:
Es un compuesto orgánico de la familia de los polioles. Se le considera miembro de las vitaminas B. Podría producir cuadros de manía (6)
GUARANA:
Procede de un arbusto trepador originario de América del Sur (paullinia cupana), de hábitat selvático. Merece una mención un poco más especial.
Composición:

- Metilxantinas (cafeína, teofilina y teobromina).
- Otros: taninos, colina, saponinas, guanina.

Usos:
Se utiliza (tras tostar y triturar, y con una concentración de cafeína del 4,2%) en infusiones, en cápsulas y en bebidas energizantes.
Clínica:
Efectos secundarios: excitación, alucinaciones, insomnio.
En intoxicaciones agudas:

- Excitación psicomotriz, irritabilidad, cefalea, temblor, vértigo.
- Náuseas, vómitos.
- Taquicardias, extrasistolia, palpitaciones.
- Poliuria

Intoxicación grave:

- Delirio, convulsiones.
- Taquicardia ventricular y supraventricular
- Hipopotasemia.
- Hipotensión.
- Hiperglucemia.

Tratamiento:
Sintomático.

Benzodiacepinas.

CLINICA

En primer lugar, hay que resaltar que es frecuente el consumo de este tipo de bebidas acompañadas de alcohol. Otras veces se usan concomitantemente con otro tipo de drogas. Hay interacciones entre fármacos antipsicóticos y este tipo de bebidas. Por eso la clínica puede estar condicionada por estos factores.

Con fines recreativos:

Inicialmente generan cierta sensación de bienestar, incrementa la sociabilidad, acorta tiempos de reacción. Deprivación de sueño. En estudios experimentales en primates aumenta la actividad muscular (8)

Intoxicación aguda

El perfil suele ser un paciente joven con nerviosismo, agitación, temblor, confuso. La alcoholemia y drogas pueden ser positivas o negativas (frecuentemente negativas).

Se pueden consumir asociadas a alcohol, alcaloides de la efedrina, etc:

- Alteración del comportamiento:
  - Cuadros de psicosis aguda: heteroagresividad, descontrol, insomnio, agitación psicomotriz (a veces difícil de controlar).
- Alteraciones físicas:
  - Temblor, nerviosismo, náuseas y vómitos, distonía (algún caso descrito), taquicardia.
  - Intoxicación grave:
    - Taquicardia ventricular, taquicardias supraventriculares, hipotensión.
    - Hipopotasemia, hiperglucemia.
    - Síndrome coronario agudo por vasospasmo (1).

Merece una especial mención el blog de la sociedad española de cardiología (8). En él se discute el tema de bebidas energizantes y cafeína (controvertido) en la patología cardiovascular:

En modelos animales de miocardiopatía isquémica y no isquémica, altas dosis de cafeína reducen el umbral de fibrilación ventricular (FV), un efecto contrarrestado por la administración de betabloqueantes.

Estudios electrofisiológicos en humanos han mostrado que la cafeína acorta los periodos refractarios de aurícula derecha, nodo AV y ventrículo derecho, un efecto que se atribuye a la liberación de catecolaminas. Otros estudios invasivos han sido poco determinantes y un estudio comparativo de cafeína con placebo no logró demostrar incremento de extrasistolia ventricular.

TRATAMIENTO

1. Carbón activado: normalmente cuando llegan al ámbito hospitalario no haría ya efecto, son de absorción rápida. También tenemos riesgo de vómitos por la intoxicación.
2. Benzodiacepinas (midazolam, diazepam): control de agitación, agresividad.
3. Haloperidol: cuando los síntomas que predominan son los psicóticos.
4. Tratamiento sintomático (1,6,7)

CONCLUSIONES:
- Estas bebidas contienen cafeína y un exceso de azúcar.
- Es una bebida estimulante por lo que si mezclamos con alcohol que es un depresor y por dicho efecto cuando una persona bebe llega un momento que aparece el "bajón" y cansancio por lo que dejas de consumir, pero con estas bebidas desaparecen o enmascaran estos efectos y sigue consumiendo durante más tiempo[9].

BIBLIOGRAFIA

1- Intoxicaciones agudas por drogas de abuso. ML Iglesias Lepine (2009; página 90).
2- Pardo R, Alvarez Y, Barral D, Farré M. Cafeína: un nutriente, un fármaco, o una droga de abuso. Adicciones. 2007;19:225---38.
3- Schmidt B, Roberts R, Davis P, Doyle L, Barrington R, Ohlssom A, et al. Caffeine therapy for apnea of prematurity. N Engl Med.2006;354:2112---21.
4- Med Intensiva. 2013;**37(6)**:431---436
5- Archivos Bolivianos de Medicina | Vol. 20 | Nº 88 | Julio - Diciembre 2013 | Páginas 76 | ISSN 0004 – 0525
6- Lloret J. Intoxicación aguda por bebidas energizantes (a base de taurina, insoditol y cafeína). Toxicología clínica. Indalecio Morán Chorro. © Difusión Jurídica y Temas de Actualidad S.A, paginas. 529-34
7- Intoxicaciones agudas . Santiago Nogúe Xarau. 2011.
8- Bebidas energizantes efectos arritmogénicos. https://secardiologia.es/multimedia/blog/8748-efectos-arritmogenicos-de-las-bebidas-energeticas-i
9- https://www.muyinteresante.es/salud/articulo/el-peligro-de-mezclar-alcohol-y-bebidas-energeticas-221490175030