

Energy drink: stimolanti innocui o cocktail pericolosi?

L'aumentato consumo di bevande energetiche pone molti dubbi. Ecco cosa può rispondere il medico a un paziente o ad un genitore che chieda informazioni sugli energy drink

Antonio Ferrero, Maria Teresa Spinnler, Tecla Marchese*

Cardiologia ASL T05

**Specialista Geriatria e Malattie metaboliche*

Sotto la generica denominazione di bevande energetiche o energy drink sono compresi una serie di prodotti, consistenti in bibite analcoliche, che hanno come ingredienti sostanze stimolanti, destinate a fornire energia al consumatore. Non vanno confuse con le cosiddette "sport drink", che non contengono sostanze stimolanti, ma solo sali minerali e zuccheri e hanno come obiettivo la reidratazione "isotonica" del soggetto che ha perso liquidi a causa dell'attività fisica intensa praticata.

La diffusione delle bevande energetiche si è ampliata molto negli ultimi dieci anni e attualmente consiste, specie per alcuni marchi, in un'industria multi-miliardaria in continua crescita, in grado di sostenere costosissime sponsorizzazioni o acquisizioni di svariati team sportivi a livello internazionale. Ma quali sono gli ingredienti e i possibili effetti di queste bevande? La questione centrale sta nell'assenza di una regolamentazione sulla loro composizione, definizione e produzione.

Non esistono ingredienti o una formula base, ma solo una serie di sostanze spesso ad elevate concentrazioni, principalmente carboidrati e metilxantine, alle quali vengono di volta in volta associati deri-

vati vegetali come guaranà, ginseng e ginkgo biloba.

Cosa può rispondere dunque il medico a un paziente o a un genitore che chieda informazioni su queste bevande? Va segnalato che la prima fascia di consumo è composta da soggetti di età compresa tra i 18 e i 25 anni, seguita da individui di età compresa fra 26 e 39 anni.

Innanzitutto è necessario fare il punto sui principali ingredienti, più o meno reperibili nei principali marchi.

► **Caffeina**

La caffeina appartiene alla famiglia delle metilxantine, strutturalmente correlata alla teofillina e alla teobromina, alcaloidi presenti in vegetali ampiamente diffusi in natura, dotati di effetti eccitanti. La molecola della caffeina è simile all'adenosina che inibisce il rilascio dei principali neurotrasmettitori eccitatori (catecolamine) ed è dotata di azione eccitante indiretta, secondaria a inibizione competitiva con l'adenosina, inoltre la caffeina è anche un inibitore della fosfodiesterasi che degrada il cAMP, secondo messaggero per l'azione dell'adrenalina, il che determina un'azione eccitante diretta.

Il contenuto di caffeina di alcune bevande è riassunto in *tabella 1*.

La caffeina può dare effetti avversi quali: insonnia, agitazione, cardiopalmo e tachicardia, mentre è invece controverso l'effetto sulla pressione sanguigna.

► **Taurina**

La taurina è un aminoacido solfonico derivato dalla cisteina. È presente nel corpo umano, particolarmente concentrata nel tessuto muscolare cardiaco e scheletrico, tuttavia la sintesi spontanea di taurina è piuttosto scarsa e viene compensata con l'alimentazione essendo presente in vari alimenti, tra cui principalmente uova, frutti di mare e carne. Le funzioni della taurina comprendono: formazione degli acidi biliari, azione antiossidante e di regolazione osmotica, stabilizzante di membrana, azione inotropica positiva. Inoltre, la taurina sembra migliorare la tolleranza allo sforzo. Il contenuto di taurina presente nelle energy drink più diffuse (1 g) sarebbe tuttavia inferiore a quello in grado di provocare questi effetti.

► **Glucuronolattone**.....

Il glucuronolattone è metabolita del glucosio; l'assunzione pare correlarsi con un incremento della facoltà mnestiche e cognitive, nonché con

Tabella 1

Contenuto di caffeina di alcune bevande

1 tazza di espresso	80 mg
1 tazza di caffè solubile	57 mg
1 lattina di Coca-Cola (330 ml)	35 mg
1 lattina Diet Coke	47 mg
1 tazza di tè	30-60 mg (a seconda del tè)
Cioccolato fondente	30-60 mg/100g
Cioccolata in tazza	10-20 mg
1 lattina di Red Bull (250 ml)	80 mg
Hard core energy drink	140-160 mg

aumento del tono dell'umore. Inoltre è un precursore della taurina. La concentrazione presente nelle bevande energetiche (circa 600 mg/dl) è molto lontana dalle dosi ritenute tossiche e per questo motivo non è ritenuto un ingrediente pericoloso.

► **Inositolo**

È un polialcol con effetti sull'azione della serotonina nel sistema nervoso centrale, simili ai farmaci inibitori del reuptake serotoninico; in questo senso ha azione sul tono dell'umore simile a quello di questi farmaci antidepressivi. Inoltre ha azione stimolante sul consumo di acidi grassi e colesterolo.

► **Vitamine del gruppo B**

Svolgono varie funzioni intervenendo nel metabolismo del sistema nervoso, del tessuto muscolare e nel metabolismo epatico favorendo il consumo lipidico, inoltre partecipano alla conversione dei carboidrati in glucosio. Nelle energy drink più diffuse si trovano: niacina, vitamina B5 o D-pantotemolo, vitamina B6 e vitamina B12.

► **Zuccheri**

Gli energy drink contengono elevate quantità di zuccheri: 100 ml di Red Bull contengono 11 g di carboidrati, una lattina da 250 ml ne contiene quindi circa 26 g.

Si tenga conto che un cucchiaino di zucchero contiene circa 4 g di zuccheri. Perciò una lattina da 250 ml contiene l'equivalente di quasi 7 cucchiaini e quella da 500 ml, naturalmente, il doppio. Una sola lattina di bevanda energizzante contiene quindi dosi di zuccheri ampiamente superiori alla dose giornaliera raccomandabile con possibili effetti sullo sviluppo di insulino-resistenza, obesità e diabete.

► **Altri ingredienti**

In alcune bevande energizzanti, ma non in tutte, sono infine contenuti: guaranà ricco di caffeina e teofillina; ginseng, contenente sostanze stimolanti sul sistema nervoso centrale e sul tono muscolare.

Controversie sui possibili effetti avversi

A parte l'elevato contenuto di zuccheri e il discreto contenuto di caffeina, le sostanze contenute nelle energy drink non hanno generalmente una concentrazione tale da provocare effetti tossici di per sé; gli effetti avversi sono invece legati all'interazione tra le sostanze. La European Food Safety Authority ha però pubblicato un documento ove, in sintesi, si sostiene che gli eventi avversi, anche letali, segnalati tra i consumatori di energy drink siano riferibili al consumo eccessivo, con elevato introito di caffeina più che alla miscela con taurina e glucuronolattone.

In ogni caso esistono almeno quattro casi di morte improvvisa di atleti dopo assunzione di elevate quantità di queste bevande. In uno di questi erano state consumate, prima della prestazione addirittura 7 lattine. Altre segnalazioni, dopo consumo di elevate quantità di bevande energizzanti, riguardano episodi di convulsioni,

sintomatologie psichiatriche e naturalmente segni e sintomi riferiti all'apparato cardiovascolare, in particolare tachicardia, extrasistolia e incremento dei valori pressori.

Un ultimo aspetto che è doveroso segnalare e la recente associazione delle energy drink con alcol nella composizione di cocktail, con riduzione della percezione dello stato di ebbrezza e conseguente abuso del consumo di alcolici. Per questi motivi alcuni Paesi europei (Francia, Danimarca) avevano vietato o posto delle limitazioni al consumo di bevande energizzanti, ma tali provvedimenti sono in seguito caduti per disposizione dell'Unione Europea, per il principio della libera commercializzazione dei prodotti fra gli Stati membri.

Per concludere meritano un cenno alcuni prodotti in pillole dette termogeniche, proposte come adiuvanti per prestazioni sportive (o di altro genere) o dimagranti; gli ingredienti di questi prodotti sono in parte diversi e più concentrati.

Riportiamo a titolo esemplificativo la composizione di una singola pillola di due di questi marchi, omettendo il nome commerciale:

■ caffeina 150 mg, sinefrina 150 mg, teobromina 100 mg, mate 75 mg, acetiltirosina 150 mg

■ tirosina 1000 mg; caffeina 200 mg; glucuronolattone 250 mg; teobroma cocoa 75 mg; panax ginseng 25 mg.

Siti web e bibliografia

- www.caffeineinformer.com/energy-drink-side-effects
- www.medicalnewstoday.com/articles/269569.php
- www.eatingwell.com/nutrition_health/nutrition_news_information/energy_crisis
- www.mensfitness.com/nutrition/what-to-drink/energy-drinks-heart-health
- www.scai.org
- www.webmd.com/hypertension-high-blood-pressure/news/20131202/energy-drinks-affect-heart-mri-scans-show
- mashable.com/2013/12/03/energy-drinks-affect-heart
- www.livescience.com/36740-energy-drinks-four-health-effects.html
- www.sifweb.org
- Drug and alcohol dependence, 2009, Elsevier.
- Mayo Clin Proc 2010;85 (11):1033-41.
- J Am Pharm Assoc 2008;48 (3):e55-e63.
- Med J Aust 2009; 190 (1): 41-43.