

Laboratorio Micro Trace Minerals

Laboratorio ambiental y clínico

Röhrenstrasse 20, 91217 Hersbruck, Germany
P.O.Box 4613; Boulder, CO 80306-4613, USA

télefono: +49 (0) 9151/4332

fax: +49 (0) 9151/2306

<https://microtrace.de>

service@microtrace.de



Análisis de minerales			Sangre	
			Muestra N°	6W285000
Doctor			Fecha Del Exam	07/10/2024
Nombre del paciente	Alessia	Sexo	f	Años
Información clínica			Página	1/4
	Gama de referencia	Valor del análisis		
Elementos esenciales (mcg/l)				
Cobalto (Co)	< 1,500	0,173		
Cromo (Cr)	< 2,000	< 1,000		
Manganeso (Mn)	7,100 --- 20,000	13,101		
Molibdeno (Mo)	0,300 --- 1,800	0,351		
Selenio (Se)	60,000 --- 120,000	153,556	↑	
Vanadio (V)	< 0,800	0,194		
Yodo (I)	15,000 --- 132,000	40,665		
Elementos esenciales (mg/L)				
Cinc (Zn)	4,000 --- 7,500	7,744	↑	
Cobre (Cu)	0,756 --- 1,500	0,648	↓	
Magnesio (Mg)	30,000 --- 55,000	36,080		
Elementos tóxicos (mcg/l)				
Aluminio (Al)	< 30,000	< 10,000		
Antimonio (Sb)	< 3,500	12,405	↑	
Arsénico-total (As)	< 10,000	1,148		
Berilio (Be)	< 0,400	n.n.		
Bismuto (Bi)	< 1,000	< 0,125		
Cadmio (Cd)	< 1,100	< 0,500		
Circonio (Zr)	< 3,000	< 1,875		
Estaño (Sn)	< 1,300	2,895	↑	
Mercurio (Hg)	< 2,000	3,922	↑	
Níquel (Ni)	< 2,000	2,040	↑	

n.n. = no se detecta, < x = < Límite de detección

Control de calidad: Dipl Ing Friedle, Acreditación: DIN EN ISO 17025; Validación: Dra E. Blaurock-Busch PhD;

Método de medición: ICP-MS con técnica de celda de collision

Laboratorio Micro Trace Minerals

Laboratorio ambiental y clínico

Röhrenstrasse 20, 91217 Hersbruck, Germany
P.O.Box 4613; Boulder, CO 80306-4613, USA

teléfono: +49 (0) 9151/4332

fax: +49 (0) 9151/2306

<https://microtrace.de>

service@microtrace.de



Análisis de minerales

Sangre

Nombre del paciente	Alessia	Muestra N°	6W285000	Página	2/4
	Gama de referencia	Valor del análisis			
Elementos tóxicos (mcg/l)					
Plata (Ag)	< 0,600	< 0,200			
Platino (Pt)	< 0,400	n.n.			
Plomo (Pb)	< 30,000	9,993			
Talio (Tl)	< 0,600	< 0,125			
Uranio (U)	< 0,100	< 0,075			

n.n. = no se detecta, $x < \text{Límite de detección}$

Control de calidad: Dipl Ing Friedle, Acreditación: DIN EN ISO 17025; Validación: Dra E. Blaurock-Busch PhD;

Método de medición: ICP-MS con técnica de celda de collision



Análisis de minerales

Sangre

Nombre del paciente Alessia

Muestra N°

6W285000

Página

3/4

Información De Los Oligoelementos Y Referencias:

Su Analisis Determino Las Siguietes Deficiencias Y Excesos Minerales.

COBRE (Cu):

El cobre esta bajo. La deficiencia de cobre resulta en anemia, perdida del color del pelo, patologia de las articulaciones y los huesos y desordenes cardiovasculares. Los excesos de la suplementacion de manganeso o zinc son posibles, por lo cual, deben de investigarse.

REFS:

CROSS, J.D. Y COLS. 1976. J. FORENSIC. SCI. 16:311-315

KLEVAY, L.M. 1973. ARCH. ENV. HEALTH 23:169-172

UNDERWOOD, E.J. 1972. CH.3

MERCURIO (Hg):

Los niveles de mercurio en la sangre indican una exposición inmediata. Las consecuencias para la salud dependen de una serie de factores, entre ellos la cantidad y forma del mercurio, la ruta y extensión de la exposición, y la edad. Todas las formas del mercurio pueden afectar al sistema nervioso y los riñones. Los trabajadores expuestos al vapor de mercurio elemental y las personas que comen alimentos con niveles altos de metilmercurio experimentaron temblores, descoordinación, deterioro de la visión, deterioro del aprendizaje y la memoria, y cambios de humor. Algunos niños nacidos en comunidades que comen alimentos con niveles altos de mercurio orgánico tuvieron problemas sensoriales, de aprendizaje y de movimiento. Personas expuestas a niveles altos de metilmercurio en sus dietas han padecido anomalías congénitas. Algunos humanos y animales que ingerían componentes del mercurio tuvieron tensión arterial alta y alteraciones en el sistema inmune. La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) ha determinado que el cloruro de mercurio (sal de mercurio inorgánico) y el metilmercurio (compuesto de mercurio orgánico) son posibles carcinógenos para los humanos (causan cáncer). La EPA no ha establecido el potencial del mercurio elemental para causar cáncer en los humanos.

Recomendación de ATSDR: Evitar comer pescado con niveles altos de metilmercurio. Los asesores de salud estatales proporcionan información sobre la seguridad del agua, la tierra y los alimentos. Se aconseja no acercarse a zonas próximas a vertederos de desechos peligrosos para evitar entrar en contacto con el mercurio.

El mercurio también puede medirse en la orina, el cabello y las uñas.

Información suministrada por: Perfil Toxicológico del Mercurio de la ATSDR (Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades), recuperada en julio de 2023

Información adicional: Unos niveles altos confirman que ha habido una exposición inmediata. El pescado contaminado, los productos del petróleo y la eliminación inadecuada de termómetros de mercurio rotos y otros aparatos que usan mercurio, como pilas de botones y tubos de luz, pueden ser causa de exposición al mercurio.

RECOMENDACIÓN: Consulte a su médico.

NÍQUEL (Ni):

El níquel esta alto. El níquel alto ha sido ligado a desordenes dermatologicos y neoplasia pulmonar que resulta de la exposicion en el aire. El cabello es un indicador confiable de la exposicion al níquel.

REF. HAGEDORN Y COLS. 1977. ARCH. TOXICOL. 38:275-285

Antimonio no tiene ninguna función conocida en los organismos vivos y no es altamente tóxico. La exposición del medio ambiente y la enfermedad afecta a la concentración de antimonio algunos tejidos. La comida almacenada en los vasos y latas de esmalte puede contener apreciable concentración de antimonio. Antimonio trivalente es más tóxico que el pentavalente forma, pero no hay pruebas de que este elemento es carcinógeno.

El selenio esta alto. La toxicidad es rara en los humanos en ee.uu. Y europa. La toxicidad resultara en perdida del apetito, perdida del pelo y unas, articulaciones delorosas y ceguera. El selenio alto en el pelo puede ser debido al uso prolongado de selsun azul y otros champues que contegan selenio o a la terapia oral de selenio. REF. SELENIUM IN NUTRITION. 1983. NATL. ACAD. PRESS., WASH. D.C.

n.n. = no se detecta, < x = < Límite de detección

Control de calidad: Dipl Ing Friedle, Acreditación: DIN EN ISO 17025; Validación: Dra E. Blaurock-Busch PhD;

Método de medición: ICP-MS con técnica de celda de collision



Análisis de minerales

Sangre

Nombre del paciente	Alessia	Muestra N°	6W285000	Página	4/4
---------------------	---------	------------	----------	--------	-----

ESTAÑO (Sn):

Unos niveles altos de estaño en sangre son indicativos de una exposición inmediata, que puede haberse producido a través de la bebida, la comida o la exposición ambiental.

Para detectar el origen de la exposición, la prueba del agua puede ser útil a fin de descartar la presencia de estaño excesivo en el agua potable. El análisis de orina puede también detectar si es un problema la ingestión inmediata de alimentos o bebidas con estaño, o una inmediata exposición ambiental. Se puede tomar en consideración la prueba de la saliva para determinar si el origen de la exposición está en los materiales dentales. El cabello, las uñas u otros tejidos corporales suministran información sobre exposiciones crónicas y a largo plazo.

El estaño es un metal blando, blanco, plateado e insoluble en el agua. En la corteza terrestre se hallan componentes del estaño en pequeñas cantidades y también están presentes en el aire, el agua, la tierra y los vertederos. Así pues, el estaño se encuentra en muchas plantas y animales. El estaño también está presente en el tejido corporal, pero no hay pruebas de que este metal sea esencial para los humanos. Los humanos suelen estar expuestos al estaño en mucho menos de 1 ppm del aire y el agua. Las cantidades en el aire y el agua pueden ser más altas en lugares próximos a vertederos de sustancias peligrosas.

El estaño está presente en el latón, el bronce, el peltre y en algunos materiales de soldadura. Además, está presente en la pasta dentífrica, perfumes, jabones, colorantes, aditivos de alimentos y tintes.

La exposición a componentes orgánicos del estaño (principalmente componentes de bultiltin) puede darse por medio de la ingesta de marisco de aguas costeras o por contacto con productos domésticos que contienen componentes de organotina (poliuretano, polímeros plásticos y papel de horno recubierto de silicona). Se han detectado componentes orgánicos del estaño en el agua potable que fluye por tuberías de policloruro de vinilo (PVC), las cuales contienen componentes orgánicos del estaño. El estaño se absorbe mal, pero puede almacenarse en los huesos. Se excreta por las heces, y una parte también por la orina.

Los estudios indican que los humanos que tragaron grandes cantidades de estaño inorgánico padecieron dolores de estómago, anemia y problemas de hígado y riñón. Se ha demostrado que la inhalación, la ingesta oral o la exposición dérmica a algunos componentes de organotina causan efectos perniciosos en los humanos, pero el efecto principal dependerá del componente de organotina en cuestión. Se han dado casos de irritación de piel y ojos, irritación respiratoria, efectos gastrointestinales y problemas neurológicos en humanos expuestos durante un periodo breve a cantidades altas de ciertos componentes de organotina. Algunos problemas neurológicos han persistido durante años después de la intoxicación. No hay pruebas de que los componentes inorgánicos del estaño afecten a las funciones reproductivas o causen cambios genéticos. La carcinogenicidad del estaño no está totalmente demostrada.

ZINC (Zn):

El zinc esta alto. Esto frecuentemente se observa como una deficiencia de cobre. Pueden estar presentes anemia, patología de huesos y articulaciones, pérdida del color del pelo. El zinc alto en el pelo puede estar causado por el uso prolongado de champues que contengan zinc, la terapia oral con zinc o crecimiento lento del pelo debido a un defecto en el metabolismo de las proteínas. REF. APGAR, J. 1985. ANN. REV. NUTR. 5:43-63