

Metales y Minerales en Cabello



DEMOSTRACION

Informe **34024944**

Fecha **27-08-2018**

Guía Orientativa para la Interpretación Resultados

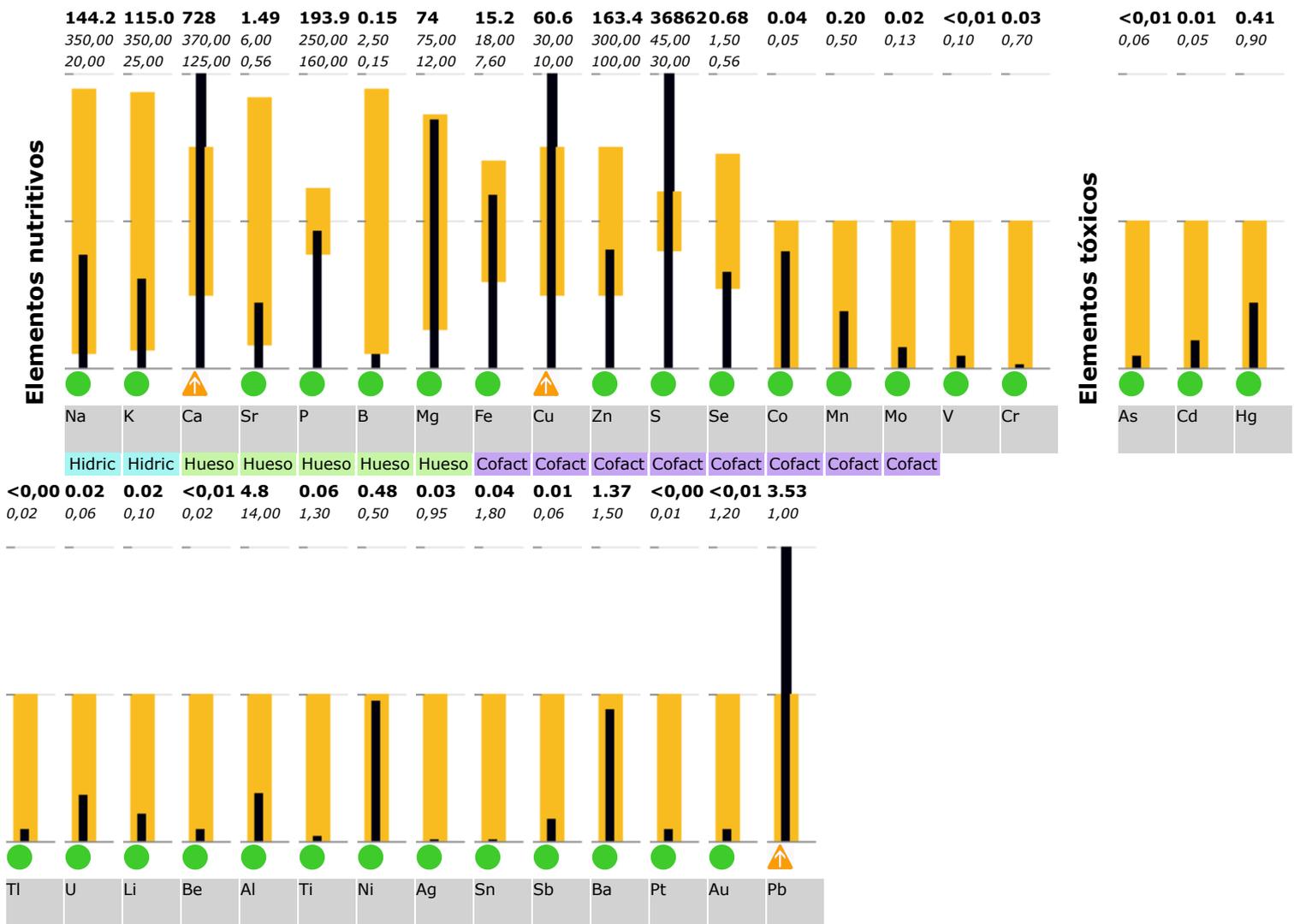
Información General

El Cabello es un tejido excretor compuesto principalmente por queratina, minerales y algunas proteínas. La cantidad de elementos minerales incorporados en el cabello es proporcional a la concentración de los mismos durante un período de tiempo (1 mes cada cm), por lo cual nos permite determinar una tendencia metabólica.

El Test de Metales y Minerales en Cabello es un estudio que nos permite detectar la presencia cuantificada de 36 elementos y sus ratios.

Los resultados nos permitan desarrollar terapias específicas para restablecer el equilibrio interno de los metales, la nutrición y la revitalización celular, generando rejuvenecimiento y vitalidad en el paciente.

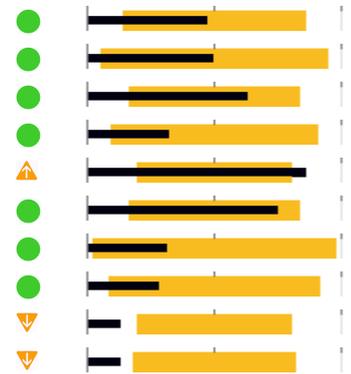
Metales y Minerales en Cabello



Resultado Valor Referencia Antecedentes, si aplica Resultado | VR Max|VR Min Alarmas

Índices

Ca / Mg	Ratio 10	(VR:3/18Ratio)
Ca / K	Ratio 6,3	(VR:0,7/12,0Ratio)
Ca / P	Ratio 3,8	(VR:1,0/5,0Ratio)
Ca / Na	Ratio 5,0	(VR:1,5/14,0Ratio)
Ca / Fe	Ratio 48	(VR:11/45Ratio)
Ca / Zn	Ratio 4,5	(VR:1,0/5,0Ratio)
Na / K	Ratio 1,3	(VR:0,1/4,0Ratio)
Na / Mg	Ratio 1,9	(VR:0,6/6,0Ratio)
Zn / Cu	Ratio 2,7	(VR:4,0/16,0Ratio)
Fe / Cu	Ratio 0,3	(VR:0,4/1,8Ratio)



Elementos nutritivos

Metales y Minerales en Cabello

Elementos nutritivos

Sodio [Na] <i>Balance Hídrico</i>	144,2 µg/ g cabello	(VR:20,0/350,0µg/ g cabello)	●	
Potasio [K] <i>Balance Hídrico</i>	115,0 µg/ g cabello	(VR:25,0/350,0µg/ g cabello)	●	
Calcio [Ca] <i>Metabolismo Óseo</i>	728 µg/ g cabello	(VR:125/370µg/ g cabello)	⚠	
Estroncio [Sr] <i>Metabolismo Óseo</i>	1,49 µg/ g cabello	(VR:0,56/6,00µg/ g cabello)	●	
Fósforo [P] <i>Metabolismo Óseo</i>	194,0 µg/ g cabello	(VR:160,0/250,0µg/ g cabello)	●	
Boro [B] <i>Metabolismo Óseo</i>	0,15 µg/ g cabello	(VR:0,15/2,50µg/ g cabello)	●	
Magnesio [Mg] <i>Metabolismo Óseo</i>	74 µg/ g cabello	(VR:12/75µg/ g cabello)	●	
Hierro [Fe] <i>Co-factores</i>	15,2 µg/ g cabello	(VR:7,6/18,0µg/ g cabello)	●	
Cobre [Cu] <i>Co-factores</i>	60,6 µg/ g cabello	(VR:10,0/30,0µg/ g cabello)	⚠	
Zinc [Zn] <i>Co-factores</i>	163,4 µg/ g cabello	(VR:100,0/300,0µg/ g cabello)	●	
Azufre [S] <i>Co-factores</i>	36.862,0 mg/ g cabello	(VR:30,0/45,0mg/ g cabello)	●	
Selenio [Se] <i>Co-factores</i>	0,68 µg/ g cabello	(VR:0,56/1,50µg/ g cabello)	●	
Cobalto [Co] <i>Co-factores</i>	0,04 µg/ g cabello	(VR: ≤0,05µg/ g cabello)	●	
Manganeso [Mn] <i>Co-factores</i>	0,20 µg/ g cabello	(VR: ≤0,50µg/ g cabello)	●	
Molibdeno [Mo] <i>Co-factores</i>	0,02 µg/ g cabello	(VR: ≤0,13µg/ g cabello)	●	
Vanadio [V]	<0,01 µg/ g cabello	(VR: ≤0,10µg/ g cabello)	●	
Cromo [Cr]	0,03 µg/ g cabello	(VR: ≤0,70µg/ g cabello)	●	

Elementos tóxicos

Arsenico [As]	<0,01 µg/ g cabello	(VR: ≤0,06µg/ g cabello)	●	
Cadmio [Cd]	0,01 µg/ g cabello	(VR: ≤0,05µg/ g cabello)	●	
Mercurio [Hg]	0,41 µg/ g cabello	(VR: ≤0,90µg/ g cabello)	●	
Talio [Tl]	<0,001 µg/ g cabello	(VR: ≤0,020µg/ g cabello)	●	
Uranio [U]	0,02 µg/ g cabello	(VR: ≤0,06µg/ g cabello)	●	
Litio [Li]	0,02 µg/ g cabello	(VR: ≤0,10µg/ g cabello)	●	
Berilio [Be]	<0,01 µg/ g cabello	(VR: ≤0,02µg/ g cabello)	●	
Aluminio [Al]	4,8 µg/ g cabello	(VR: ≤14,0µg/ g cabello)	●	
Titanio [Ti]	0,06 µg/ g cabello	(VR: ≤1,30µg/ g cabello)	●	
Níquel [Ni]	0,48 µg/ g cabello	(VR: ≤0,50µg/ g cabello)	●	
Plata [Ag]	0,03 µg/ g cabello	(VR: ≤0,95µg/ g cabello)	●	

Metales y Minerales en Cabello

Elementos tóxicos

Estaño [Sn]	0,04 µg/ g cabello	(VR: ≤1,80µg/ g cabello)	●	
Antimonio [Sb]	0,01 µg/ g cabello	(VR: ≤0,06µg/ g cabello)	●	
Bario [Ba]	1,37 µg/ g cabello	(VR: ≤1,50µg/ g cabello)	●	
Platino [Pt]	<0,001 µg/ g cabello	(VR: ≤0,005µg/ g cabello)	●	
Oro [Au]	<0,01 µg/ g cabello	(VR: ≤1,20µg/ g cabello)	●	
Plomo [Pb]	3,53 µg/ g cabello	(VR: ≤1,00µg/ g cabello)	⚠	

Metales y Minerales en Cabello

Guía Orientativa para la Interpretación Resultados**Índices**

●	Ca / Mg	10 Ratio	(3 / 18Ratio)
●	Ca / K	6,3 Ratio	(0,7 / 12,0Ratio)
●	Ca / P	3,8 Ratio	(1,0 / 5,0Ratio)
●	Ca / Na	5,0 Ratio	(1,5 / 14,0Ratio)
⚠	Ca / Fe	48 Ratio	(11 / 45Ratio)
●	Ca / Zn	4,5 Ratio	(1,0 / 5,0Ratio)
●	Na / K	1,3 Ratio	(0,1 / 4,0Ratio)
●	Na / Mg	1,9 Ratio	(0,6 / 6,0Ratio)
⚠	Zn / Cu	2,7 Ratio	(4,0 / 16,0Ratio)
⚠	Fe / Cu	0,3 Ratio	(0,4 / 1,8Ratio)

Elementos nutritivos

●	Sodio [Na]	144,2 $\mu\text{g/ g cabello}$	(20,0 / 350,0 $\mu\text{g/ g cabello}$)
---	-------------------	--------------------------------	--

El Sodio (Na) se ingiere habitualmente con todas las comidas. Es necesario para el balance hídrico. El sodio es también necesario para la actividad nerviosa y motora. Un exceso de sodio puede aumentar el riesgo de hipertensión. Niveles bajos perjudican la salud y pueden ser causados por exceso de ingesta de agua por medicamentos.

●	Potasio [K]	115,0 $\mu\text{g/ g cabello}$	(25,0 / 350,0 $\mu\text{g/ g cabello}$)
---	--------------------	--------------------------------	--

El Potasio (K) se encuentra en vegetales, frutas, patatas, carne, pan, leche y frutos secos. Juega un importante papel en el equilibrio electrolítico del cuerpo e interviene en las funciones de los nervios. La insuficiencia renal puede dar lugar a niveles elevados. Algunos diuréticos producen disminución de los niveles.

⚠	Calcio [Ca]	728 $\mu\text{g/ g cabello}$	(125 / 370 $\mu\text{g/ g cabello}$)
---	--------------------	------------------------------	---------------------------------------

El Calcio (Ca) actúa conjuntamente con el magnesio para formar nueva masa ósea. Las principales fuentes de calcio son los productos lácteos. Entre las fuentes de origen vegetal se encuentran vegetales verdes como el brécol, las espinacas. La osteoporosis es una enfermedad caracterizada por una fragilidad de los huesos producida por una menor cantidad de sus componentes minerales entre ellos el Calcio, lo que disminuye su densidad. Niveles elevados de Calcio son indicadores de la pérdida de masa ósea. Los niveles de Calcio en cabello en niños están reducidos debido al alto consumo.

●	Estroncio [Sr]	1,49 $\mu\text{g/ g cabello}$	(0,56 / 6,00 $\mu\text{g/ g cabello}$)
---	-----------------------	-------------------------------	---

El Estroncio (Sr) se ingiere bebiendo o comiendo cereales, vegetales de hojas y

Metales y Minerales en Cabello

Elementos nutritivos

productos lácteos. Es muy similar al calcio, hecho que causa que sea incorporado a nuestros huesos en competición con el calcio. Niveles altos en niños puede causar una falta de crecimiento.

● **Fósforo [P]** 194,0 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello (160,0 / 250,0 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Fósforo (P) es una sustancia importante en el cuerpo de los humanos porque es parte del material genético. El fosfato se añade a diversos alimentos, como quesos, salsas o jamón. Niveles elevados de fosfato pueden causar problemas de salud. Algunos medicamentos pueden reducir los niveles de fósforo.

● **Boro [B]** 0,15 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello (0,15 / 2,50 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Boro (B) está presente en el mar, y en las aguas subterráneas. El consumo de agua con elevados niveles de Boro puede producir toxicidad. Previene la osteoporosis favoreciendo la absorción de Calcio y Fosforo por el hueso y aumentando la reabsorción renal.

● **Magnesio [Mg]** 74 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello (12 / 75 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Magnesio (Mg) es un componente del sistema óseo, de los dientes y de muchas enzimas. Participa en la función nerviosa, muscular y el metabolismo energético. Las fuentes de magnesio son el cacao, las semillas y frutas secas, el germen de trigo, la levadura de cerveza, los cereales integrales, las legumbres y las verduras de hoja. También se encuentra, pero en menor cantidad, en carnes, lácteos y frutas.

Su absorción se efectúa a nivel intestinal y los elementos de la dieta que compiten con su absorción son el calcio, el fósforo, el oxalato, las fibras y algunos ácidos grasos (lípidos).

● **Hierro [Fe]** 15,2 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello (7,6 / 18,0 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Hierro (Fe) se ingiere con la carne, productos integrales, patatas y vegetales. El cuerpo absorbe mejor el Hierro de origen animal que el Hierro de origen vegetal. El Hierro es una parte esencial de la Hemoglobina. Tanto el exceso como el déficit en sangre causa problemas hematológicos y de salud.

⚠ **Cobre [Cu]** 60,6 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello (10,0 / 30,0 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Cobre (Cu) es una sustancia muy común en el medio natural. Ampliamente utilizado en la industria. Niveles elevados pueden causar toxicidad.

● **Zinc [Zn]** 163,4 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello (100,0 / 300,0 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Zinc (Zn) es un marcador importante de la función del sistema inmunitario. El exceso de ingesta continuada de Zinc puede producir una deficiencia de cobre. El grado de absorción de Zinc tiende a disminuir con la edad y la falta de proteínas. Los vegetarianos estrictos y las personas que siguen dietas ricas en carbohidratos refinados, azúcares y grasas son propensos a tener niveles de zinc bajos.

Metales y Minerales en Cabello

Elementos nutritivos

- **Azufre [S]** 36.862,0 mg/ g (30,0 / 45,0mg/ g cabello)
cabello

El Azufre (S) es responsable del color rojizo del cabello pelirrojo. Los compuestos del azufre presentan un olor desagradable y a menudo son altamente tóxicos. En general las sustancias sulfurosas pueden tener efectos en la salud tanto a nivel metabólico como en diversos órganos.

- **Selenio [Se]** 0,68 µg/ g cabello (0,56 / 1,50µg/ g cabello)

El Selenio (Se) actúa como un antioxidante que funciona junto con la vitamina E. Es un micronutriente que se encuentra presente en la selenocisteína y la selenometionina. Se pueden asociar niveles bajos de Selenio con enfermedades proliferativas.

- **Cobalto [Co]** 0,04 µg/ g cabello (≤0,05 µg/ g cabello)

El Cobalto (Co) forma parte de la vitamina B12, la cual es esencial para la salud. En concentraciones elevadas puede ser tóxico.

- **Manganeso [Mn]** 0,20 µg/ g cabello (≤0,50 µg/ g cabello)

El Manganeso (Mn) es cofactor de las enzimas denominadas glicosiltransferasas. Estas enzimas son necesarias para la síntesis de los proteoglicanos necesarios para la formación de cartilago y huesos sanos. Interviene en la función antioxidante, curación de heridas, metabolismo de carbohidratos, aminoácidos, colesterol.

- **Molibdeno [Mo]** 0,02 µg/ g cabello (≤0,13 µg/ g cabello)

El Molibdeno (Mo) y sus compuestos producen toxicidad hepática a niveles altos.

- **Vanadio [V]** <0,01 µg/ g cabello (≤0,10 µg/ g cabello)

El Vanadio (V) es un metal dúctil, blando y poco abundante. La mayor acumulación de Vanadio en los seres humanos tiene lugar a través de las comidas, como es, trigo, semilla de soja, aceite de oliva, aceite de girasol, manzanas y huevos. El Vanadio puede tener diversos efectos sobre la salud humana cuando la toma es muy alta. Cuando el Vanadio es acumulado a través del aire, puede causar bronquitis y neumonía.

- **Cromo [Cr]** 0,03 µg/ g cabello (≤0,70 µg/ g cabello)

El Cromo (Cr) puede contaminar los alimentos cuando se almacena en recipientes de acero o latas. El Cromo III es un nutriente esencial para los humanos y su falta puede causar alteraciones del corazón, trastornos metabólicos y diabetes. El exceso de Cromo III puede causar efectos sobre la salud por ejemplo erupciones cutáneas. La ingesta de Cromo VI por consumo especialmente de agua contaminada es de gran toxicidad.

Metales y Minerales en Cabello

Elementos tóxicos

- Arsenico [As]** <0,01 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello ($\leq 0,06 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Arsénico (As) Se halla en el agua del grifo, los zumos envasados, los cereales integrales (en especial el arroz) y los vinos. Se acumula en hígado, riñones, piel y sistema nervioso. Inhibe la acción de la vitamina E, el selenio y el azufre. Provoca fatiga crónica, cáncer de pulmón y vejiga, diabetes y problemas gastrointestinales.
- Cadmio [Cd]** 0,01 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello ($\leq 0,05 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Cadmio (Cd) se acumula en las vías respiratorias, hígado, riñones, grasa, nervios y huesos. Bloquea la absorción de zinc, magnesio, selenio y azufre. Causa hipertensión, dolor de cabeza, anemia, alteraciones del sistema nervioso periférico, problemas renales y pulmonares. Se halla en el agua del grifo, pescados de agua dulce, crustáceos, hojas de hortalizas, champiñones y algas secas no ecológicas, humo de tabaco.
- Mercurio [Hg]** 0,41 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello ($\leq 0,90 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Mercurio (Hg) es un elemento que está presente de forma natural en el aire, el agua y los suelos. La exposición al mercurio (incluso a pequeñas cantidades) puede causar graves problemas de salud. El mercurio puede ser tóxico para los sistemas nervioso e inmunitario, el aparato digestivo, la piel y los pulmones riñones y ojos.
La principal vía de exposición humana es el consumo de pescado y marisco contaminados con metilmercurio, compuesto orgánico presente en esos alimentos.
- Talio [Tl]** <0,001 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello ($\leq 0,020 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Talio (Tl) es muy tóxico. El Talio se encuentra de forma natural en pequeñas cantidades. No es muy usado por los humanos, solamente en venenos de rata insecticidas y como sustancias en las industria electro técnica e industrias químicas. Estas aplicaciones pueden ser causa de exposiciones. El cuerpo humano absorbe el Talio muy eficientemente, especialmente a través de la piel, los órganos respiratorios y el tracto digestivo.
- Uranio [U]** 0,02 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello ($\leq 0,06 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Uranio (U) está presente en la comida, el aire, el suelo y el agua de forma natural en cantidades pequeñas. Niveles elevados de uranio se producen si la persona está en contacto con sustancias radioactivas.
- Litio [Li]** 0,02 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello ($\leq 0,10 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Litio (Li) se utiliza en las baterías eléctricas y sus sales en el tratamiento de trastorno bipolar.
- Berilio [Be]** <0,01 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello ($\leq 0,02 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Berilio (Be) es un metal que puede ser muy tóxico cuando es respirado por los humanos, porque puede causar neumonía. El efecto más comúnmente conocido del berilio es la llamada beriliosis.

Metales y Minerales en Cabello

Elementos tóxicos

- Aluminio [Al]** 4,8 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 14,0 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Aluminio (Al) Se acumula en pulmones y cerebro. Bloquea la absorción de magnesio, provoca astenia y contribuye a la aparición de Alzheimer. Se halla en vegetales no ecológicos, comida industrial, agua del grifo, desodorantes, amalgamas, vacunas, analgésicos y antiácidos.
- Titanio [Ti]** 0,06 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 1,30 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Titanio (Ti) e el componente en algunas pastas para dientes y en cremas para protección solar. Se utiliza frecuentemente en prótesis.
- Níquel [Ni]** 0,48 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 0,50 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Níquel (Ni) es un metal que puede contaminar alimentos o agua a través del entorno ambiental o industrial, contacto directo con el acero inoxidable o al respirar el humo de cigarrillos. En pequeñas cantidades el níquel es un metal esencial, pero cuando es ingerido en muy altas cantidades éste puede ser peligroso para la salud.
- Plata [Ag]** 0,03 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 0,95 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

La Plata (Ag) es muy común en la naturaleza. Los compuestos de plata pueden ser absorbidos lentamente por los tejidos corporales, con la consecuente pigmentación azulada o negruzca de la piel (argiria). Sus sales son venenosas y pueden llegar a ser carcinógenas.
- Estaño [Sn]** 0,04 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 1,80 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Estaño (Sn) es muy resistente a la corrosión. Es ampliamente utilizado en gran número de industrias (conservas en lata, pintura, plástico...), y en la agricultura a través de los pesticidas.
- Antimonio [Sb]** 0,01 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 0,06 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Antimonio (Sb) es un metaloide que se utiliza en aleaciones metálicas para dar resistencia contra el fuego. La exposición al antimonio puede tener lugar por medio de la respiración, del agua potable y de la comida que lo contenga, pero también por contacto cutáneo con tierra, agua y otras sustancias que lo contengan. Respirar antimonio enlazado con hidrógeno en la fase gaseosa es lo que produce principalmente los efectos sobre la salud.
- Bario [Ba]** 1,37 $\mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 1,50 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Bario (Ba) se encuentra en suelos y en alimentos como son los frutos secos, algas, pescados y ciertas plantas. La cantidad de Bario que es detectada en la comida y en agua generalmente no es suficientemente alta como para llegar a afectar la salud.
- Platino [Pt]** $< 0,001 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello $(\leq 0,005 \mu\text{g}/\text{g}$ cabello)

El Platino (Pt) El Platino como metal no es muy peligroso, pero las sales de Platino pueden causar varios efectos sobre la salud. Se encuentra normalmente en la naturaleza a concentraciones muy bajas.

Metales y Minerales en Cabello

Elementos tóxicos

- Oro [Au]** <math><0,01 \mu\text{g}/\text{g}</math> *cabello* ($\leq 1,20 \mu\text{g}/\text{g}</math> *cabello*)$
- El Oro (Au) no produce efectos adversos. Puede ser ingerido o en contacto con la piel puede provocar irritación.
- ⚠ Plomo [Pb]** **3,53** $\mu\text{g}/\text{g}</math> *cabello* ($\leq 1,00 \mu\text{g}/\text{g}</math> *cabello*)$$
- El Plomo (Pb) se acumula en cerebro, sistema nervioso y huesos. Bloquea la absorción de hierro, calcio y molibdeno. Provoca dolores osteomusculares, irritabilidad, trastornos del sueño y alteraciones cognitivas. Se halla en el agua canalizada en tuberías de plomo, pesticidas, productos envasados, medicamentos, humo del tabaco.

Es aconsejable que la confección del tratamiento individualizado sea llevado a cabo por un profesional, quien deberá tener en cuenta los resultados analíticos obtenidos en esta prueba y asociarlos al tratamiento individual según la patología de cada paciente.

Metales y Minerales en Cabello

Informe Validado por **Josep M^a Mestres Alomar**
Farmacéutico especialista en Análisis Clínicos. COFB 12.195.
Fecha Validación 28-09-2018



(**VR:** Valores de Referencia expresados en cursiva)

Informe emitido por: **TeleTest Analytika S.A.**

C/ Montseny 11, Barcelona 08012. T:934 154 427 laboratory@teletest.es

El laboratorio no se responsabiliza de la información y muestras aportadas por el responsable del muestreo en los items indicados, salvo se indique que es personal de Teletest. El informe sólo da fe de las muestras recibidas y analizadas en el laboratorio. El informe no se puede reproducir parcialmente. La incertidumbre está a disposición del cliente. Documento firmado electrónicamente con certificado digital (FNMT www.fnmt.es). QR Code para acceso al informe digital.

Análisis Clínicos

Autorización Generalitat de Catalunya E08026400 y E08677770. CIF A58023326

Director Laboratorio: Jose M^a Mestres. Farmacéutico Especialista Análisis Clínico. COFB 12.195

Certificado ES103956-1 ISO 9001:2015 por Bureau Veritas. Ámbito: Microbiología Industrial (Aguas, Alimentos, Superficies, Ambientes) y Técnicas Instrumentales (Aguas, Alimentos, Ambientes) e Higiene Industrial. Análisis Clínicos, Anatomía Patológica y Exploraciones Médicas