



ENSAYO: EVALUACIÓN BIOQUIMICA

BRISEIDA GUADALUPE TORRES ZAMORANO

2 "A"

DR. CECILIO CULEBRO CASTELLANOS

EPIDEMIOLOGIA I

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS A; 17 DE NOVIEMBRE DEL 2023.

La evaluación química es crucial en diversos campos, desde la industria hasta la investigación científica. Este proceso permite analizar la composición y propiedades de sustancias, facilitando avances en la síntesis de nuevos materiales y el desarrollo de tecnologías más eficientes. Además, desempeña un papel fundamental en la seguridad alimentaria y la medicina, garantizando la calidad de productos y tratamientos, abarca métodos analíticos que van desde espectroscopía hasta cromatografía, proporcionando herramientas precisas para entender las interacciones moleculares. En la investigación farmacéutica, la evaluación química garantiza la pureza de medicamentos y permite el diseño de compuestos más efectivos, esta disciplina es esencial para el progreso científico y la mejora continua de productos y procesos en diversos sectores, al medir sustratos y actividades enzimáticas, ofrece la posibilidad de detectar deficiencias antes de las manifestaciones clínicas. No obstante, la inferencia del diagnóstico nutricional a partir de estos datos requiere precaución debido a posibles influencias externas. En el caso de valores de la masa proteica muscular mediante determinaciones urinarias, la especificidad, independencia de la dieta y excreción sin modificaciones son criterios esenciales para una evaluación precisa.

La evaluación bioquímica se extiende a la detección de cambios en actividades enzimáticas, proporcionando una visión más profunda de la función metabólica. Al anticipar deficiencias antes de los síntomas clínicos, se abre la posibilidad de intervenciones preventivas. No obstante, la interpretación debe considerar la complejidad de los factores externos.

En el análisis de la masa proteica muscular, las determinaciones urinarias específicas del músculo son cruciales. La independencia de la dieta y la excreción sin modificaciones garantizan que los resultados reflejen con precisión la situación del tejido muscular evaluado, contribuyendo así a una evaluación confiable de la salud muscular.

Para inferir masa proteica muscular se han utilizado la creatininuria de 24 hs, el índice creatinina/altura, creatinina/talla o creatinina/peso.

La creatina es sintetizada principalmente en el riñon a partir de la arginina, glicina y metionina. El ácido guanidinacético formado es metilado en el hígado para constituir la creatina. La creatina se encuentra en todos los tejidos, pero el 98% se aloja en el músculo estriado, en donde establece un reservorio con enlaces fosfóricos ricos en energía (Creatinfosfato). Este puede desarrollar una reacción reversible con el ADP para generar ATP, en casos que la célula sea sometida a un esfuerzo que supere la formación de ATP por la cadena respiratoria. La creatina se convierte en creatinina, mediante una reacción de deshidratación y se elimina por orina. Es relevante destacar que ciertos indicadores bioquímicos, especialmente aquellos vinculados a vitaminas y minerales, pueden ser útiles para identificar deficiencias antes de que se manifiesten clínicamente a nivel individual. Algunas pruebas específicas para este propósito incluyen la medición de fosfatasa alcalina sérica para la vitamina D, tocoferoles en suero para la vitamina E, tiempo de protrombina para la vitamina K, concentración de vitamina B12 en suero y folatos en suero/eritrocito. Además, la concentración de hematocrito (HTO) y hemoglobina (HB) es indicativa de anemia. Estas pruebas ofrecen una perspectiva valiosa en la evaluación nutricional y la prevención de posibles carencias. Es relevante destacar que ciertos indicadores bioquímicos, especialmente aquellos vinculados a vitaminas y minerales, pueden ser útiles para identificar deficiencias antes de que se manifiesten clínicamente a nivel individual. Algunas pruebas específicas para este propósito incluyen la medición de fosfatasa alcalina sérica para la vitamina D, tocoferoles en suero para la vitamina E, tiempo de protrombina para la vitamina K, concentración de vitamina B12 en suero y folatos en suero/eritrocito. Además, la concentración de hematocrito (HTO) y hemoglobina (HB) es indicativa de anemia. Estas pruebas ofrecen una perspectiva valiosa en la evaluación nutricional y la prevención de posibles carencias.

Los indicadores bioquímicos son particularmente útiles por debajo del horizonte clínico (Esquema de Leovell y Clark). A través de estos pueden identificarse deficiencias subclínicas y monitorearse programas de prevención y/o corrección de los déficits prevalentes, así como fijarse patrones correctos de referencia para determinar recuperación, las deficiencias específicas, como las avitaminosis clásicas, dan lugar a resultados clínicos definidos, a menudo descritos por nombres clave, como el escorbuto, el beri-beri o el raquitismo (Waterlow, 1996). con mucha frecuencia los signos clínicos van acompañados o precedidos de alteraciones bioquímicas que permiten un diagnóstico temprano de deficiencias subclínicas o 23 inminentes. En muchos casos de deficiencias se produce una disminución en la concentración en la sangre o en los tejidos de un determinado elemento nutritivo. El problema del diagnóstico bioquímico se convierte así en el desafío de establecer las líneas que separan la normalidad, la deficiencia y el riesgo (Waterlow, 1996). Una deficiencia general se refleja en un retraso del crecimiento o en una pérdida de peso, generalmente sin alteraciones clínicas ni bioquímicas específicas (Waterlow, 1996). La capacidad para adaptar la ingesta de alimentos a la concentración de proteínas es muy limitada y la carencia proteica puede expresarse durante largos periodos de tiempo simplemente por un retraso de crecimiento, que en algunas ocasiones se acompaña paradójicamente de cierto grado de obesidad. Incluso con un aporte adecuado de proteínas, si existe deficiencia de un aminoácido esencial o exceso de uno o más aminoácidos, se pueden observar desequilibrios metabólicos en forma de toxicidad o desbalance de aminoácidos con detención del crecimiento. En cambio, la carencia de ácidos grasos esenciales, vitaminas y algunos oligoelementos, origina síndromes específicos en los cuales el retraso del crecimiento es un aspecto inespecífico, tardío y poco importante (Hermández-Rodríguez, 2001). Las recomendaciones vigentes de la OMS acerca de los micronutrientes publicada en distintas fuentes y los valores de corte que se utilizan para diagnosticar las caren-

prevalencia de la carencia de zinc.

. Concentraciones séricas y plasmáticas de folato para determinar la prevalencia de la carencia de folato.

. Concentraciones séricas y plasmáticas de vitamina C para calcular la carencia de vitamina C de la población (avitaminosis C)

. Concentraciones de transcetolasaeritrocitaria y del efecto del pirofosfato de tiamina para calcular la carencia de tiamina de la población.

. Concentraciones urinarias de tiamina para calcular la carencia de tiamina de la población.

La evaluación de indicadores bioquímicos reveló un estado nutricional adecuado en la mayoría de los pacientes estudiados, especialmente en relación con las proteínas totales y la albúmina sérica. Estos marcadores se monitorearon anualmente durante las consultas, proporcionando una visión regular de la salud nutricional de los pacientes. Este enfoque permite la detección temprana de posibles deficiencias y la implementación de intervenciones preventivas para mantener un estado nutricional óptimo en el largo plazo.

La proteína total sérica, aunque menos sensible al estado proteico visceral, demostró estabilidad en la mayoría de los pacientes, indicando ausencia de malnutrición proteica. Sin embargo, la hipoalbuminemia en un paciente del grupo de 10-14 años reveló deficiencias calóricas significativas, asociadas a infecciones recurrentes y elevado gasto energético. La disminución de los niveles de albúmina, más allá de la salud hepática, refleja la carga fisiológica del paciente debido a trastornos gastrointestinales derivados de la enfermedad de base. Aunque no se observó anemia en ningún paciente estudiado, estos hallazgos subrayan la importancia de evaluar múltiples indicadores para obtener una comprensión holística del estado nutricional de los pacientes.

La identificación de hipoalbuminemia en un paciente específico, asociada a deficiencias calóricas y enfermedades recurrentes, destaca la importancia de considerar factores individuales en la evaluación

BIBLIOGRAFIA:

**- FUNDAMENTOS DE HEMATOLOGIA SEXTA EDICION,, RUIZ ARGUELLES.
PANAMERICANA**

**HERNANDEZ RODRIGUEZ M, SASTRE GALLEGO A. TRATADO DE NUTRICION.
EDICIONES DIAZ DE SANTOS.**