

SESION DE POSTERS VI

Bioquímica Clínica y Cuidados Intensivos

POSTER N° 97

VARIACION DE ALGUNAS ENZIMAS EN LA INTOXICACION POR TETRA-
CLORURO DE CARBONO. I. Ramirez, A. Jordá y J. Cabo.
Dpto. Bioquímica, Facultad de Farmacia, Avda. Blasco Ibañez,
13, Valencia-10.

Hemos estudiado los efectos de una intoxicación crónica producida tras la administración de CCl_4 sobre las actividades enzimáticas Arginasa (Asa) y Ornitin transcarbamilasa (OTC) en suero. La evolución que experimentan estas enzimas la hemos comparado con la que sufren las enzimas Aspartato aminotransferasa (AST) y Alanina aminotransferasa (ALT) en suero, cuya determinación se usa clásicamente para el diagnóstico bioquímico del daño hepático.

Hemos utilizado ratas macho tipo Wistar (200-250 g.) a las que se les ha provocado la hepatopatía mediante la administración i.p. de 1 ml/Kg de CCl_4 durante 7, 14 y 21 días. Para la determinación de las actividades enzimáticas Asa y OTC hemos seguido el método de Schinke y para la determinación de las aminotransferasas, el de Reitmann y Frankel. En la siguiente tabla se muestran los resultados en μ moles/hora/ml. de suero para las actividades Asa y OTC y en μ U/ml. de suero para las aminotransferasas.

	Asa	OTC	AST	ALT
N	44 ± 9	18 ± 2	148 ± 24	43 ± 10
7 días	57 ± 7*	21 ± 2**	448 ± 66*	190 ± 12*
14 días	65 ± 14*	29 ± 5*	648 ± 145*	318 ± 37*
21 días	72 ± 9*	28 ± 1*	1134 ± 204*	470 ± 99*

*p<0,001; **p<0,05

Los datos obtenidos parecen indicar que la valoración de las actividades enzimáticas Asa y OTC en suero, puede constituir un dato importante en el diagnóstico de las hepatopatías. Actualmente estamos estudiando dichas actividades enzimáticas en hígado con objeto de explicar los incrementos de actividad observados en suero.

POSTER N° 98

UTILIDAD DE LA DETERMINACION INMUNOQUIMICA DE LA ISOENZIMA 1 DE LA LACTATO DESHIDROGENASA (LD₁) EN EL INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO (IAM)
J. Puentes, C. Biosca, R. Bros
Servicio de Bioquímica y Unidad Coronaria, C.S. Príncipes de España, L'Hospitalet de Llobregat.

Se ha determinado la concentración catalítica de LD₁, CK-MB, 2-HBD y LD en suero de 34 pacientes con IAM. La determinación de LD₁ se ha efectuado mediante la técnica inmunoquímica de Usategui-Cómez y col. (Clin.Chem. 25:729, 1979). Los resultados estudiados son los obtenidos a la llegada a "Urgencias". Los pacientes han sido divididos en 3 grupos según llegasen al hospital entre 1-12h (grupo 1, n=11), 13-24h (grupo 2, n=14) y 25-36h (grupo 3, n=9), después del inicio del dolor. La sensibilidad diagnóstica (SD) de LD₁ y CK-MB ha sido 63,6% en el grupo 1 y 100% en los grupos 2 y 3. La SD de 2-HBD ha sido 54,5% en el grupo 1 y 100% en los restantes, mientras que la SD del cociente LD₁/LD ha sido 27,2% en el grupo 1, 63,6% en el 2 y 90,9% en el 3. En las 36 horas siguientes al IAM la determinación inmunoquímica de LD₁ puede utilizarse para confirmar la información dada por la CK-MB, especialmente en aquellos casos en que se sospecha un falso positivo de CK-MB obtenido por métodos inmunoquímicos. La 2-HBD posee una SD similar a la LD₁, no obstante es preferible la determinación de esta última debido a que no se altera en procesos hepáticos o musculares que puedan acompañar al IAM. Según nuestros resultados el cociente LD₁/LD no aporta ninguna ventaja sobre la LD₁.

METAHEMALBUMINA: UN PARAMETRO DE DIFERENCIACION ENTRE PANCREATITIS HEMORRAGICAS Y EDEMATOSAS.

J. Arenas, J. Baeza, J. Medem, I. Santos, A. Martínez.
Servicio de Bioquímica Clínica; C.S.SS 1º de Octubre. Madrid.
Plaza Dr. Laguna nº 9 2º H 9 Madrid-9

En las hemorragias intraparenquimatosas del páncreas, - la liberación de hemoglobina con digestión proteolítica de - las cadenas globulínicas da lugar a que el grupo "hem" se li- gue a la hemopexina con rápida desaparición del complejo a- través del Sistema Reticulo Endotelial. El grupo "hem" rema- nente es oscilado a "metahem" y complejo con albúmina ori- ginándose "metahemalbúmina", parámetro de validez para el - diagnóstico de dichos procesos hemorrágicos parenquimatosos. Obsérvese que la hemoglobina no se liga a la haptoglobina - por ser degradada previamente, hecho que sirve para separar- hemólisis intravasculares del proceso en cuestión,

Hemos procedido a evaluar treinta muestras control de - pacientes sanos y adultos procedentes de exámenes de salud; - hemos examinado treinta pancreatitis de las cuales cuatro han - sido hemorrágicas confirmadas por Test positivo de metahem- albúmina, por TAC y cirugía. Una de las pancreatitis estaba li- gada además a un proceso hemolítico intravascular.

Para el análisis de metahemalbúmina hemos empleado el - método de Walberg y Geokas modificado haciendo un barrido de la muestra en buffer fosfato 1M antes y después de la adición de ditionito. La aparición de un pico o depresión a 623 nm. - y la diferencia de absorbancia a esa λ con y sin ditionito - es llevada a una recta de calibración construida con standard, de 1, 2'5, 5, 7'5 y 10 μ g. de hematina en albúmina humana.

VALORES BIOQUIMICOS DE REFERENCIA EN EL LIQUIDO CEFALORAQUI- DEO.

C. Alvarez, J. Arenas, J. Medem, I. Santos, R. Sanz, A. Mar- tínez.
Servicio de Bioquímica Clínica C.S.SS 1º de Octubre. Madrid.
Plaza Dr. Laguna nº 9 2º H - Madrid-9

El estudio químico-clínico del LCR con relación a pato- logía infecciosa (meningitis) y a patología vascular (hemo- rragias parenquimatosas cerebrales) exigía la parametriza- ción determinada. Para ello, y de acuerdo con el Servicio - de Neurología de nuestra institución dispusimos de una po- blación de 30 individuos con patología neurológica crónica- que no implicaba alteraciones previsibles en dichos paráme- tros analíticos.

Se han calculado los valores de referencia según métodos estadísticos para los Proteínas totales (con Ac. tricloroa- cético al 30 %); glucemia y glucorquia (y su relación pro- porcional según método GOD-PAP); Ac. láctico (de gran impor- tancia en la diferenciación entre meningitis víricas y bac- terianas, según un método enzimático con reacciones acopla- das, con LDH y GPT); lisozima o muramidasa (del mismo valor diagnóstico que el anterior según la técnica de acción so- bre una suspensión de *Micrococcus Lysodektycus*), CK (según método de Rosalki) y LDH (según método IFCC), objetivadas a 37°C; y por último Ph, calculado en un automatizador Cornius 175 con muestra en condiciones de anaerobiosis.

VALOR DIAGNOSTICO DEL ANALISIS ESPECTROFOTOMETRICO EN PATOLOGIA HEMORRAGICA CEREBRAL.

J. Arenas, C. Alvarez, J. Medem, I. Santos, R. Sanz, A. Martínez
Servicio de Bioquímica Clínica C.S. SS. 1º Octubre. Madrid
Plaza Dr. Laguna nº 9 2º H - Madrid-9

La aparición de pigmentos derivados de la lisis de hemáties tales como los compuestos hémicos oxihemoglobina, metahemoglo- bina y bilirrubina pueden ser utilizados para el diagnóstico y seguimiento de las hemorragias y hematomas del parénquima cerebral, con valores superponibles al TAC. (Söderström 1977). Así la metahemoglobina aparece como un pico a 406 nm, la oxi- hemoglobina a 415 y la bilirrubina a 450 nm.

Hemos realizado un barrido espectral entre 300 nm - 700 nm en un espectrofotómetro Visible-UV PERKIN ELMER 302 midiendo las absorbancias a las λ indicadas aumentadas en 5 veces para mejor objetivar los resultados. Los valores de referencia han sido ajustados en un grupo de 30 individuos sin patología neu- rológica aguda y hemos evaluado los pigmentos en 15 casos pato- lógicos usando el test no paramétrico de Wilcoxon para la com- paración de los resultados.

El análisis se ha efectuado en 2 muestras recogidas sucesi- vamente de la punción lumbar para evitar falsas desviaciones positivas debidas a punción traumática.

DETERMINACION DE NIVELES PLASMATICOS DE PROPRANOLOL. EFECTO DE UNA DOSIS UNICA EN PERSONAS SANAS.

J.G. Revaldería; J. Sabater; L. Orte; J.J. Villafruela y J. Ortuño.

SERVICIO DE NEFROLOGIA.- CENTRO ESPECIAL RAMON Y CAJAL. MADRID

El propranolol (PP) es un betabloqueante ampliamente uti- lizado en el tratamiento de la hipertensión arterial. Los ob- jetivos de este trabajo son: 1) Puesta a punto de una técnica adecuada para medir los niveles plasmáticos de la droga y 2) Estudio del efecto de una dosis única sobre normotensos sanos como contribución al estudio de su farmacocinética.

El trabajo consta de dos partes: 1) Para la determinación plasmática del PP se ha estudiado una técnica espectrofluorimé- trica, tras extracción orgánica de la droga (Rao, 1978) anali- zando las distintas variables que influyen en su fiabilidad, así como interferencias de 15 medicamentos.- 2) Se ha estudia- do el efecto de una dosis única de PP en 10 personas sanas (reposo y postejercicio) sobre niveles plasmáticos de PP, fre- cuencia cardíaca, tensión arterial, eje renina-aldosterona y manejo renal de sodio y potasio.

RESULTADOS: 1) Tras establecer las condiciones óptimas para el proceso analítico se han obtenido los siguientes da- tos: linealidad entre 25 y 400 ng/ml: $Y = 1'27 + x$; $r = 0,9998$; $n = 80$. Precisión: C.V. intramétodo=5%. C.V. extramétodo=5%- 10% según niveles. No se han encontrado interferencias farma- cológicas de interés. 2) Coincidiendo con la elevación de ni- veles plasmáticos de la droga (1 h. después de su administra- ción) se ha encontrado una disminución de la frecuencia car- diaca ($p < 0,01$), de la actividad de renina plasmática ($p < 0,05$) y de la excreción fraccional de sodio ($p < 0,05$) y un leve au- mento de la aldosterona sin modificación de la tensión arterial.

CONCLUSIONES: a) La técnica estudiada es sencilla, rápi- da y fiable; b) La aparición de PP en plasma es muy precoz habiendo desaparecido completamente a las 24 h. c) La presen- cia plasmática de la droga coincide con manifestaciones fisiol- ógicas que traducen su acción betabloqueante. d) El efecto de la droga es compensado en los sujetos normales de modo que no se produce alteración de la tensión arterial.

METANEFRINAS Y ACIDO VANILMANDELICO. VALORES DE REFERENCIA EN NORMOTENSOS, HIPERTENSOS Y FEOCROMOCITOMA.

J. Villafraula; L. Orte; J. Sabater; J.G. Revaldería y J. Ortuño.

SERVICIO DE NEFROLOGIA.- CENTRO ESPECIAL RAMON Y CAJAL.MADRID.

La cuantificación de metanefrinas totales y ácido vanilmandélico en orina es utilizada, comunmente, para el despistaje de feocromocitoma. El objetivo de éste trabajo es el establecimiento de valores de referencia en nuestro medio, para ambos parámetros, en tres grupos de población: normotensos, hipertensos y feocromocitomas.

Las determinaciones de metanefrinas totales se han realizado según técnica de Pisano, tras cromatografía de intercambio iónico. El ácido vanilmandélico ha sido medido mediante una adaptación del método de Gitlow. Ambas técnicas han sido validadas.

Se han hallado las medias y desviación standard para cada grupo y se han establecido comparaciones mediante test t-student, encontrando diferencias significativas entre metanefrinas de normotensos e hipertensos, así como de ambos grupos frente a feocromocitoma. No se ha encontrado diferencia para ácido vanilmandélico entre normotensos e hipertensos, pero sí entre ambos grupos y feocromocitoma. En la siguiente tabla se presenta rango de valores obtenido para los dos parámetros en los tres grupos de pacientes.

	n	METANEFRINAS mcg/24 H)	n	ACIDO VANILMANDELICO (mg/24H) .
NORMOTENSOS	20	7 - 347	60	0'7 - 11'5
HIPERTENSOS	55	49 - 825	23	1'9 - 12'2
FEOCROMOCITOMAS	5	1000 - 58.900	5	12'6 - 202

CONCLUSION: Ambos parámetros son adecuados para el despistaje de feocromocitoma, si bien es necesario ante una sospecha fundada realizar análisis reiterados en muestras diferentes, ya que en determinaciones aisladas, las cifras pueden ser límites entre los rangos establecidos para hipertensos y feocromocitomas.

EFFECTO DE LA ADMINISTRACION CRONICA DE INDOMETACINA SOBRE LA FUNCION RENAL EN ENFERMOS CON ARTRISIS.

E. Miravalles*, T. Pascual*, F. Redondo*, L. Ruilope**, J. Alcazar**, J. Rodicio**, R. Garcia-Robles***.
Bioquímica/ Hospital Central de la Cruz Roja/ Reina Victoria, nº 26, Madrid-3.

En 10 pacientes, 8 hembras y 2 varones con edades comprendidas entre 46 y 62 años afectados de artrosis, se hace un estudio de función renal basal y a las 5 semanas de tratamiento con Indometacina 75 mgr/día en dieta libre y sobre en sodio (20 mEq/día). El estudio se planeo para conocer el efecto que la Indometacina a largo plazo, tenía sobre la función de los riñones.

La función renal se estudio con los siguientes parametros: Aclaramientos de inulina, aclaramiento de para-amino-hipurico, aclaramiento de creatinina, capacidad de concentración (12 horas de respuesta a la furosemida (80 mgr orales)), Diuresis y Natriuresis. Actividad de renina plasmática y aldosterona (dieta libre; sobre y con furosemida (basal y despues de 3 horas de ortostatismo).

METODOS UTILIZADOS.- Inulina - Hubbard, R.S.; Para-amino-hipurico - Brun; Creatinina - Jaffe modificado, SMA 6/60; Osmolaridad - Osmometro Advanced Instruments; Renina y Aldosterona - R.I.A. especificos.

RESUMEN.- A las 5 semanas los aclaramientos de PAH, inulina y creatinina, no se modificaron a cualquier balance de sodio con relación a los valores controles, disminuyendo sin embargo la capacidad de concentración renal. La administración de 80 mgr. de furosemida a las 5 semanas de tratamiento dió lugar a una respuesta inferior en relación a las cifras basales en cuanto al volumen de orina, natriuresis y pérdida de peso. Los valores de ARP y Aldosterona plasmática eran menores despues de 5 semanas de tratamiento con Indometacina en cualquier balance de sodio.

CONCLUSIONES.- La administración cronica de Indometacina no produce cambio del flujo plasmático renal ni del filtrado glomerular, si bien disminuye la capacidad de concentración máxima, la respuesta a la furosemida y el sistema renina-angiotensina-aldosterona.