

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UNIVERSIDAD MOTOLINIA.

**DESHIDROGENASA LACTICA EN
ENFERMEDADES NEOPLASICAS**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO**

P R E S E N T A

LIDIA DEL CARMEN DIAZ YINFANTE HERNANDEZ

Lucas

México, D. F.
1964



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

11

TESIS PROFESIONAL

DIET Y NUTRICION

1964

A mi querido padre el Sr. Sr.
J. Guadalupe Díaz Infante González
como un homenaje a su memoria.

A mi querida mamacita la Sra. Dña.
Lidia Hernández Vda. de Díaz Ynfante
con mi eterna gratitud por sus sacrificios.

A la Srta. Q.F.B.

Ma. del Consuelo Hidalgo
por su empeño ayuda y dirección
para que llegara a la cumbre.

A los enfermos, héroes anónimos
que cooperan en aras de la ciencia.

CAPITULOS.

- I.- INTRODUCCION.**
- II.- GENERALIDADES**
- III.- MATERIAL Y METODOS.**
- IV.- RESULTADOS.**
- V.- DISCUSION.**
- VI.- CONCLUSIONES.**
- VII.- RESUMEN.**
- VIII.- BIBLIOGRAFIA.**

CAPITULO I INTRODUCCION.

En los últimos años se ha manifestado un gran interés en el estudio de la DESHIDROGENASA LACTICA (LDH) desde diferentes puntos de vista. (2)

Este estudio tuvo por objeto confirmar observaciones previas de que en ciertos trastornos neoplásicos se encuentran valores muy elevados y comprobar si esos niveles disminuyen cuando los pacientes son sometidos a tratamiento adecuado.

También se ha observado que en pacientes con infarto del miocardio se encuentra un aumento en esta enzima, por lo cual varios pacientes que habían sufrido esta lesión cardíaca en un período no mayor de 3 días antes, se determinó la actividad de la DESHIDROGENASA LACTICA.

Al escoger este tema se pensó en la posibilidad que de los resultados observados pudiera deducirse que mediante una determinación oportuna de esta enzima, pudiera descubrirse una neoplasia latente no declarada aún y que al someterlo a un tratamiento, oportunamente pudiera presentar una evolución satisfactoria.

CAPITULO II GENERALIDADES.

Las enzimas son proteínas con actividad catalítica muy específica que aceleran considerablemente la velocidad de todas las reacciones químicas, que tienen lugar en los organismos, no consumiéndose durante la reacción.

En algunos países se usa la palabra fermento como sinónimo de enzima. (13)

Parece ser que el primer estudio de que se tiene noticia se debe a Flanche (1810-1820) descubrió el factor que, en los extractos de raíces vegetales coloreaba de azul la tintura de guayaco.

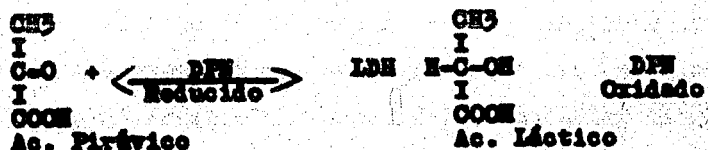
Las enzimas se encuentran distribuidas en todas las células, en el medio interno, en las secreciones y excreciones. (11)

DESHIDROGENASA LACTICA.- Acido L - (+) láctico.

Se encuentra en todos los organismos superiores y muchos inferiores. Su interés deriva del hecho de que los ácidos pirúvico y láctico son productos muy importantes en el metabolismo de los hidratos de carbono.

Una enzima con esta actividad ha sido aislada al estado puro de corazón bovino y requiere coenzima I para actuar. El pH óptimo es 7.2 a 26°C. El equilibrio de la reacción está muy desplazado en el sentido de la formación de ácido láctico, por cuyo motivo, este último se encuentra en los tejidos, en concentración mayor que el pirúvico. Debido

a la reversibilidad de la reacción, esta deshidrogenasa reduce al ácido pirúvico en ácido láctico, empleando el H de una coenzima I reducida, producida por otras reacciones. La coenzima I reducida reacciona rápidamente con la LDH y el ácido pirúvico, produciendo ácido láctico.



La LDH reduce el ácido pirúvico en ácido láctico en presencia de la fosfopiridina nucleosida DPN, la reacción es proporcional a la cantidad de LDH presente, el ácido pirúvico reacciona con la 2, 4, dinitrofenil-hidrasina DNPH y forma una hidrasona colorida que en presencia de un álcali refleja la cantidad de piruvato restante.

La LDH tiene un peso molecular de 35,000. (20)

COENZIMA I, DIFOSFOPIRIDINA - ADENINA - NUCLEOTIDO (DPN), se conoce también como COENZIMODENEGASA I. Se aisló por primera vez de la levadura de cerveza. En la literatura alemana su nombre es: DIFOSFOPIRIDINA - NUCLEOTIDE (DPN) (15)

Wroblewski ha definido una unidad de LDH como aquella cantidad de enzima que a 25°C. produce una disminución de 0.001 de densidad óptica a 340 mμ (zona ultravioleta), por minuto y por ml. de suero y la prueba se lleva a cabo a 37°C., las unidades de LDH obtenidas son comparables a las del método espectrofotométrico de Wroblewski. Se expresan como unidades LDH por ml. de suero (a 25°C.)

Wroblewski reporta como valores normales de 200 a 500 unidades en suero.

CAPITULO III

MATERIAL Y METODOS.

La toma de la muestra se hizo en ayunas por punción venosa, extrayendo 5 cc. de sangre, una vez coagulada se centrifuga para separar el suero, éste debe estar libre de globulos rojos porque en éstos hay una mayor concentración de LDH, motivo por el cual, daría resultados falsos.

El procedimiento empleado en la determinación de la actividad de la LDH es el método colorimétrico de Cabaud y Wroblewski, que se describe a continuación.

Para la determinación se usó:

Espectrofotómetro Coleman Jr.

Longitud de onda de 505 mμ.

Celdillas de 19 x 150 mm.

El resultado se expresa en unidades de LDH por ml. de suero.

REACTIVOS PARA LDH

Tubos de DPH de peso conocido: cada tubo contiene 1.0 mg. del nucleótido dihidrodifosfopiridina reducido, estabilizado y seco. Las determinaciones se llevan a cabo directamente en estos tubos. (DPH)

Solución estabilizada de pirubato 500 cc, amortiguado, pH 7.5. Substrato de pirubato amortiguado.

Solución de 2, 4, dinitrofenilhidrazina. Revelador de color (DNPH)

Hidróxido de sodio, aproximadamente 0.4 N: Pesar -

16 gm. de hidróxido de sodio en perlas y llevar a un litro - con agua destilada.

Cuando se usa un nuevo lote de solución de hidróxido de sodio, debe comprobarse si da aproximadamente las mismas lecturas que la solución anterior. Esto puede verificarse realizando todo el proceso para el tubo No. 1 de la curva de calibración. Si la nueva solución de hidróxido de sodio 0.4 N diera lecturas con desviación superior a ± 0.5 en % de transmisión respecto a la del tubo No. 1 de la curva original de calibración, debe reajustarse la nueva solución de hidróxido de sodio, preparar una nueva solución, o trazar de nuevo la curva de calibración. Normalmente, si el hidróxido de sodio se pesa exactamente los resultados son exactos.

NOTAS.

El DFW ha sido cuidadosamente estabilizado y su estabilidad se garantiza por un mínimo de dos años. Los otros reactivos son estables por muchos meses si se toman las debidas precauciones.

Conservar el sustrato y el revelador de color bien tapados en el refrigerador. El sustrato contiene cloroformo como conservador. En ocasiones se puede presentar turbidez en este sustrato debido a los cambios de temperatura, y a causa del conservador.

PRECAUCION: Al pipetear no absorber el cloroformo.

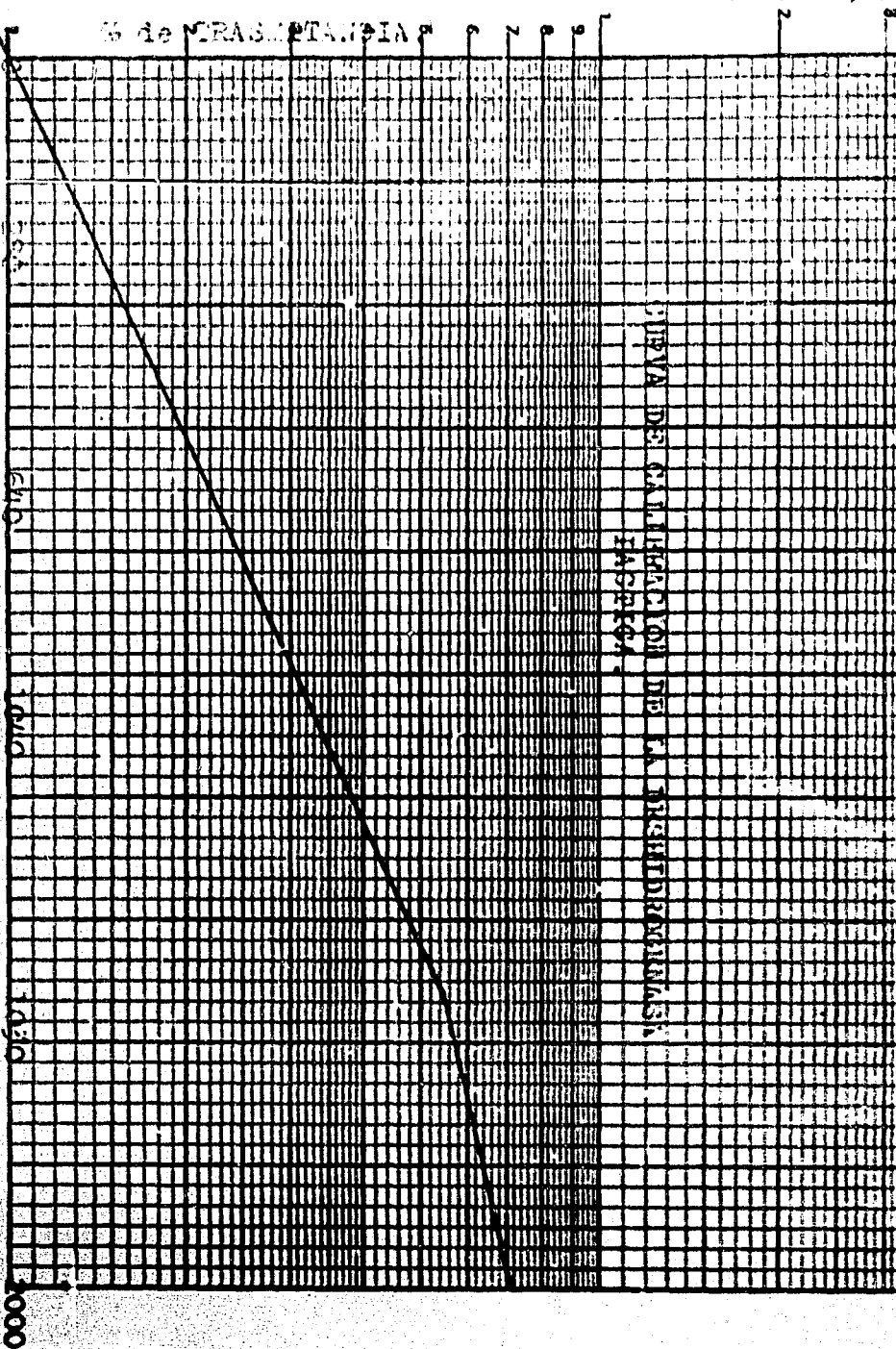
PREPARACION DE LA CURVA DE CALIBRACION.

(Todas las soluciones deben estar a temperatura ambiente.)

1.- Con sustrato de piruvato amortiguado y agua destilada, se preparan los siguientes tubos:

6 de MTRAS. TAMPIN

UNIDADES DE I.D.H. POR ml. DE SUEÑO.



UNIDAD DE CALIBRACION DE LA REPTIDORUMINAM

Tubo No.-	Substrato de Piruvato Amortiguado.-	Agua.-	Unidades LDH por ml. de suero.
1	1.0 ml.	0.1 ml.	0
2	0.8 "	0.3 "	280
3	0.6 "	0.5 "	640
4	0.4 "	0.7 "	1,040
5	0.2 "	0.9 "	1,530
6	0.1 "	1.0 "	2,000

2.- Añadir a cada tubo 1 ml. del revelador de color (DNPH) - mezclar y dejar a temperatura ambiente durante 20 minutos.

3.- Añadir a cada tubo 10 ml. de solución 0.4N de hidróxido de sodio. Mezclar y dejar a la temperatura ambiente durante 30 minutos.

4.- Leer en longitud de onda de 505 m μ los tubos de calibración contra blanco de agua ajustada a 100 % de transmisión. Para preparar la curva, inscribir en papel semilogarítmico el % de transmisión contra unidades de LDH por ml. de suero.

TECNICA PARA LA DETERMINACION DE LDH.

1.- Al frasco que contiene DPN agregar 1 ml. de substrato de piruvato amortiguado. Se lleva a baño maría durante 5 minutos a 37°C.

2.- Diluir 1 volumen del suero problema con 5 volúmenes de agua destilada.

3.- Agregar 0.1 ml. de suero diluido al frasco que contiene DPN precalentado, mezclar por inversión.

4.- Incubar a 37°C. exactamente durante 30 minutos.

5.- Inmediatamente después de los 30 minutos de incubación agregar al frasco 1 ml. del revelador de color DNPH, mezclar y dejar en reposo durante 20 minutos a temperatura ambiente.

6.- Agregar al frasco 10 ml. de hidróxido de sodio 0.4N, mezclar y dejar en reposo 30 minutos a la temperatura ambiente.

(La mayoría de las reacciones quedan completas dentro de los 5-15 minutos). No obstante, se recomienda que siempre se dejen reaccionar durante los 30 minutos completos.

7.- Pasar a una cuba de 19 x 150 mm. leer en longitud de onda de 505 m μ contra blanco de agua destilada ajustada a 100 % de transmisión.

CALCULO: Partiendo del porcentaje de transmisión - leer en la curva las unidades de LDH por ml. de suero. Si se obtiene un valor mayor de 2000 unidades por ml. de suero, deberá repetirse la prueba usando una dilución 1:5 (1 + 4) del suero ya diluido. El valor obtenido en la curva por esta dilución al ser multiplicado por 5 dará el valor de LDH en unidades por ml. de suero.

NOTAS SOBRE EL METODO.

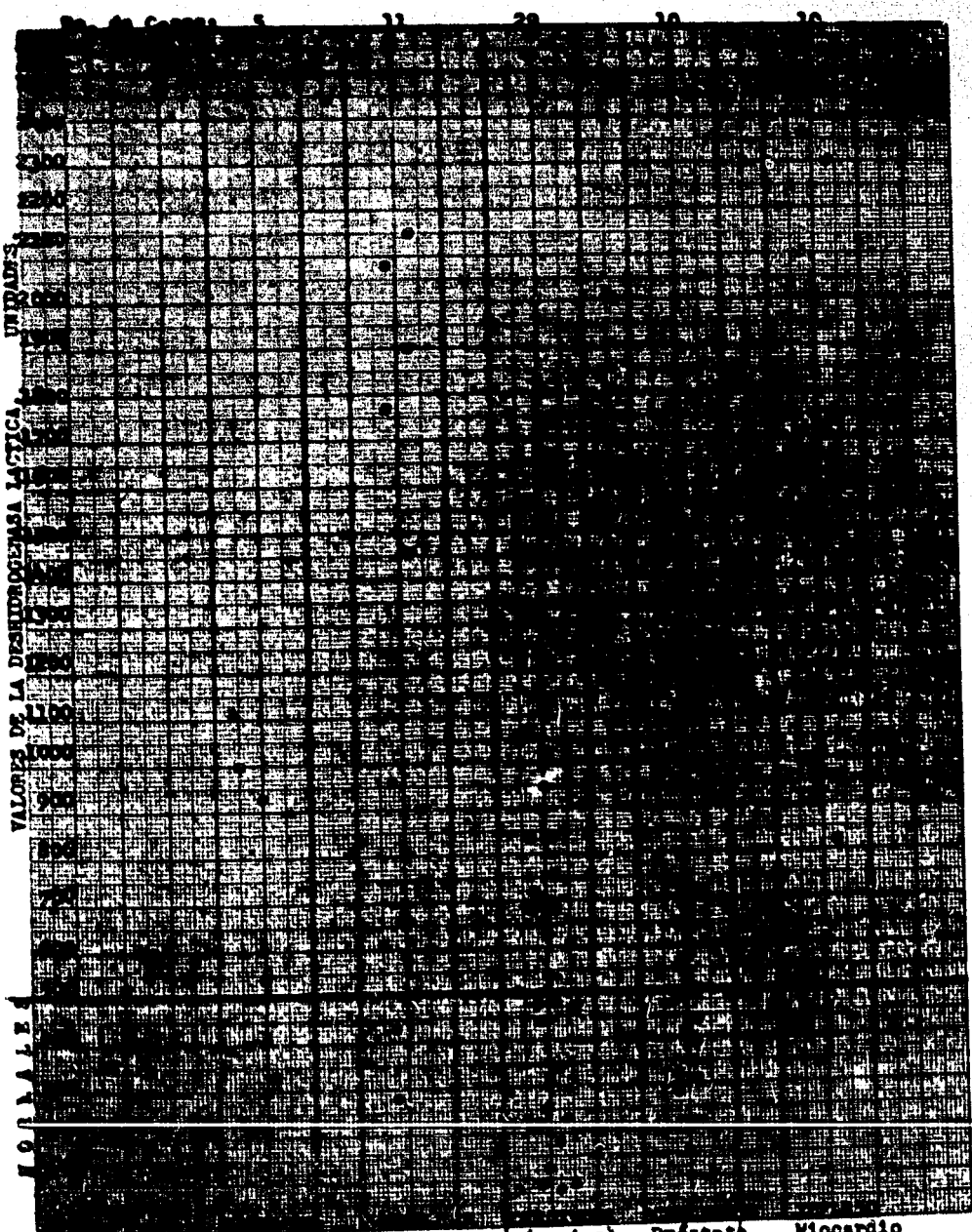
- 1.- Suero hemoclitado: la LDH se presenta en los glóbulos rojos normales en una concentración mucho mayor que en el suero normal. Para mayor exactitud se debe evitar la hemólisis al coleccionar la muestra de suero. Puede usarse suero heparinizado. Las muestras oxalatas inhiben la actividad de LDH y no deben ser usadas.
- 2.- Estabilidad de la enzima: el suero conservado en el congelador (4°C.) dura 5 días, a temperatura ambiente 24 horas; no reduce la actividad enzimática. La congelación del suero preserva esta actividad.
- 3.- Medición del tiempo: la medición del tiempo debe ser exacta para obtener resultados satisfactorios.
- 4.- Temperatura: esta debe ser de 37°C. al incubar el sustrato antes de agregar el suero el cual debe estar a temperatura ambiente (27°C. \pm 5°C.)
- 5.- El suero puede ser calentado sin que se afecte la actividad de la LDH.

CAPITULO IV RESULTADOS.

El presente trabajo se agrupó en tablas de concentración en la siguiente forma:

- 1.- Enfermedad de HODCHING (5 casos)
Tabla No. 1
- 2.- LEUCEMIAS (11 casos)
Tabla No. 2
- 3.- CARCINOMAS DIVERSOS (29 casos)
Tablas Nos. 3- 4- y 5
- 4.- CARCINOMAS DE PROSTATA (10 casos)
Tabla No. 6
- 5.- INFARTO DEL MIOCARDIO (10 casos)
Tabla No. 7

NOTA: Como control de personas normales se llevaron a cabo determinaciones en 15 sujetos aparentemente sanos encontrándose variaciones entre 150 y 460 unidades de LDH.



VALORES DE LA DESHIDROGENASA LACTICA

I.O.I.A.L.E.

UNIDADES

(varios) Próstata Miocardio

TABLA DE CONSERVACION.
 ESTADOS DE HODCKING.

No. Caso Edad Sexo Diagnostico comprobado por Etapa en que se practico el estudio Tratamiento Valor de la I.D.H. U. Tiempo de Evolucion previa.

No. Caso	Edad	Sexo	Diagnostico comprobado por	Etapa en que se practico el estudio	Tratamiento	Valor de la I.D.H. U.	Tiempo de Evolucion previa.
1	30	M	Linfoma de HODCKING (Biopsia de ganglio)	En actividad	Diagnoso	225	8 meses
2	40	M	Linfoma de HODCKING (Biopsia de ganglio)	"	"	930	2 meses
3	40	M	Linfoma de HODCKING (Biopsia de ganglio)	"	"	1 000	6 meses
4	9	M	Linfoma de HODCKING (Biopsia de ganglio)	"	"	330	6 meses
5	14/12	M	Linfoma de HODCKING (Biopsia de ganglio)	"	"	940	8 meses

CANTON DE PASTAZA				CANTON DE PASTAZA				CANTON DE PASTAZA				CANTON DE PASTAZA				CANTON DE PASTAZA			
No.	Descripción	Valor de la obra	Valor de la obra	No.	Descripción	Valor de la obra	Valor de la obra	No.	Descripción	Valor de la obra	Valor de la obra	No.	Descripción	Valor de la obra	Valor de la obra	No.	Descripción	Valor de la obra	Valor de la obra
1	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...	1	...	...	...
2	2	...	...	...	2	...	...	...	2	...	...	...	2	...	...	...
3	3	...	...	...	3	...	...	...	3	...	...	...	3	...	...	...
4	4	...	...	...	4	...	...	...	4	...	...	...	4	...	...	...
5	5	...	...	...	5	...	...	...	5	...	...	...	5	...	...	...
6	6	...	...	...	6	...	...	...	6	...	...	...	6	...	...	...
7	7	...	...	...	7	...	...	...	7	...	...	...	7	...	...	...
8	8	...	...	...	8	...	...	...	8	...	...	...	8	...	...	...
9	9	...	...	...	9	...	...	...	9	...	...	...	9	...	...	...
10	10	...	...	...	10	...	...	...	10	...	...	...	10	...	...	...
11	11	...	...	...	11	...	...	...	11	...	...	...	11	...	...	...
12	12	...	...	...	12	...	...	...	12	...	...	...	12	...	...	...
13	13	...	...	...	13	...	...	...	13	...	...	...	13	...	...	...
14	14	...	...	...	14	...	...	...	14	...	...	...	14	...	...	...
15	15	...	...	...	15	...	...	...	15	...	...	...	15	...	...	...
16	16	...	...	...	16	...	...	...	16	...	...	...	16	...	...	...
17	17	...	...	...	17	...	...	...	17	...	...	...	17	...	...	...
18	18	...	...	...	18	...	...	...	18	...	...	...	18	...	...	...
19	19	...	...	...	19	...	...	...	19	...	...	...	19	...	...	...
20	20	...	...	...	20	...	...	...	20	...	...	...	20	...	...	...
21	21	...	...	...	21	...	...	...	21	...	...	...	21	...	...	...
22	22	...	...	...	22	...	...	...	22	...	...	...	22	...	...	...
23	23	...	...	...	23	...	...	...	23	...	...	...	23	...	...	...
24	24	...	...	...	24	...	...	...	24	...	...	...	24	...	...	...
25	25	...	...	...	25	...	...	...	25	...	...	...	25	...	...	...
26	26	...	...	...	26	...	...	...	26	...	...	...	26	...	...	...
27	27	...	...	...	27	...	...	...	27	...	...	...	27	...	...	...
28	28	...	...	...	28	...	...	...	28	...	...	...	28	...	...	...
29	29	...	...	...	29	...	...	...	29	...	...	...	29	...	...	...
30	30	...	...	...	30	...	...	...	30	...	...	...	30	...	...	...
31	31	...	...	...	31	...	...	...	31	...	...	...	31	...	...	...
32	32	...	...	...	32	...	...	...	32	...	...	...	32	...	...	...
33	33	...	...	...	33	...	...	...	33	...	...	...	33	...	...	...
34	34	...	...	...	34	...	...	...	34	...	...	...	34	...	...	...
35	35	...	...	...	35	...	...	...	35	...	...	...	35	...	...	...
36	36	...	...	...	36	...	...	...	36	...	...	...	36	...	...	...
37	37	...	...	...	37	...	...	...	37	...	...	...	37	...	...	...
38	38	...	...	...	38	...	...	...	38	...	...	...	38	...	...	...
39	39	...	...	...	39	...	...	...	39	...	...	...	39	...	...	...
40	40	...	...	...	40	...	...	...	40	...	...	...	40	...	...	...
41	41	...	...	...	41	...	...	...	41	...	...	...	41	...	...	...
42	42	...	...	...	42	...	...	...	42	...	...	...	42	...	...	...
43	43	...	...	...	43	...	...	...	43	...	...	...	43	...	...	...
44	44	...	...	...	44	...	...	...	44	...	...	...	44	...	...	...
45	45	...	...	...	45	...	...	...	45	...	...	...	45	...	...	...
46	46	...	...	...	46	...	...	...	46	...	...	...	46	...	...	...
47	47	...	...	...	47	...	...	...	47	...	...	...	47	...	...	...
48	48	...	...	...	48	...	...	...	48	...	...	...	48	...	...	...
49	49	...	...	...	49	...	...	...	49	...	...	...	49	...	...	...
50	50	...	...	...	50	...	...	...	50	...	...	...	50	...	...	...

CAPITULO V DISCUSION.

Los resultados fueron agrupados por padecimientos para compararlos mejor.

La tabla No. 1 comprende los pacientes con enfermedad de Hodgking.

CASO No. 1.- Sexo masculino, edad 38 años, el estudio se practicó sin ningún tratamiento previo y el valor de la LBN fué de 220 unidades, no obstante haber tenido una evolución de 8 meses. El diagnóstico se había comprobado por biopsia de ganglio.

CASO No. 2.- Sexo masculino, edad 40 años, valor de la LBN 950 unidades. Sin tratamiento previo, comprobado por biopsia de ganglio, evolución 2 meses.

CASO No. 3.- Sexo masculino, edad 40 años, evolución 6 meses, comprobado por biopsia de ganglio, paciente que presenta temperatura de 39°C., leucocitos por mmc. 2400, plaquetas por mmc. 192000, cantidad de hemoglobina 12 g., hematocrito 40, LBN 1000 unidades. Se sometió a tratamiento con Leukeran 6 mg. diarios, Tio-Topa y Parametasona 5 días. Se le aplica transfusión de 500 ml. de sangre total. 11 días después se obtuvieron los siguientes resultados: cantidad de hemoglobina 12.6 g., leucocitos por mmc. 3200, plaquetas por mmc. 52000, LBN 1700 unidades, tratamiento solo se mantiene con parametasona; 8 días después, estado grave, resultados de laboratorio: leucocitos por mmc. 1700, plaquetas por mmc. -

48000, cantidad de hemoglobina 15.5 g., hematocrito 47, LDH 3000 unidades. Se presenta derrame cerebral con desenlace fatal.

En el cuadro de concentración de las LEUCEMIAS nos encontramos que los casos Nos. 7, 8, 10, 13, 14 y 15 dan valores de más de 1000 unidades de LDH. En la mayoría de los casos la evolución del padecimiento es menor de 1 año y la actividad muy elevada.

EL CASO No. 9.- Tiene evolución de 3 años con una LDH de 1900 unidades.

Todas estas determinaciones se hicieron antes del tratamiento para comprobar las sospechas que se tenían.

CASO No. 6.- LEUCEMIA CRONICA VARIETAD GRANULOCITICA.
Sexo femenino, edad 40 años, Evolución año y medio. Paciente atendida en el servicio de maternidad, motivo por el cual no se le administró ningún tratamiento. Seis meses después fue atendida en consulta externa, anteriormente fue tratado en el I.N.C., se ignora el tratamiento que se le administró. Leucocitos por mmc. 116000, plaquetas por mmc. 90000 cantidad de hemoglobina 9 g., hematocrito 31, LDH 280 unidades. Tratamiento Mylerán 2 mg. al día, transfusión 500 ml., regresa a consulta externa 5 meses después; los resultados de laboratorio son los siguientes: leucocitos por mmc. 12900, plaquetas por mmc. 84000, cantidad de hemoglobina 6.2 g., hematocrito 22, - LDH 280 unidades. Tratamiento Mylerán 2 mg. cada 12 horas. - 17 días después los resultados fueron los siguientes: leucocitos por mmc. 12750, plaquetas por mmc. 84000, cantidad de hemoglobina 7.1, hematocrito 21, LDH 300 unidades; tratamiento Mylerán 2 mg. cada 12 horas, transfusión de 500 ml. de sangre total. Después de mes y medio los resultados de laboratorio

fueron los siguientes: leucocitos por mmc. 13300, plaquetas por mmc. 46000, cantidad de hemoglobina 8.9 g., hematocrito 29, - LDH 300 unidades. Tratamiento: Mylerán 2 mg. cada 12 horas, - transfusión 500 ml. de sangre total. Como se puede observar en esta leucemia los valores de la LDH son normales. La enferma es internada dos o tres días cada vez que se presenta a consulta externa por su estado delicado.

CASO No. 7.- LEUCEMIA CRONICA VARIEDAD GRANULOCITICA.

Sexo masculino, edad 38 años, evolución 1 mes, fué internado - para su tratamiento encontrándose los siguientes datos: leucocitos por mmc. 129000, plaquetas por mmc. 448000, cantidad de hemoglobina 9.6 g., hematocrito 29, LDH 1110, tratamiento: 10 mg. de Leuberán diarios, cloroquina 200 mg. cada 8 horas, 7 - días después los resultados fueron: leucocitos por mmc. 120000 plaquetas por mmc. 347000, cantidad de hemoglobina 9.9 g., hematocrito 27, LDH 1570 unidades. Tratamiento: Mylerán 8 mg. al día, Trifluorperacina 200 mg. al día 15 días después: leucocitos por mmc. 17175, plaquetas por mmc. 440000, cantidad de hemoglobina 9.2 g., hematocrito 32, LDH 420 unidades. Tratamiento: Mylerán 6 mg. al día. Se dá de alta, cita para consulta externa después de 1 mes, los resultados fueron: leucocitos por mmc. 12850, plaquetas por mmc. 351000, cantidad de hemoglobina 14 g. hematocrito 45, LDH 300 unidades. Tratamiento: Mylerán 4 mg. al día.

CASO No. 9.- LEUCEMIA MIELOIDE CRONICA FASE AGUDA. -

Sexo femenino, edad 33 años, evolución 3 años, leucocitos por mmc. 216000, plaquetas por mmc. 64000, cantidad de hemoglobina 9 g., hematocrito 22, LDH 80, tratamiento: Mylerán 4 mg. al - día, 4 meses después los resultados de laboratorio fueron los siguientes: leucocitos por mmc. 190000, plaquetas por mm. 49000

cantidad de hemoglobina 7.5, hematocrito 20, LDH 1900 unidades
Tratamiento a base de G.M.P., mes y medio después resultados:
leucocitos por mmc. 50000, plaquetas por mmc. 38000, cantidad
de hemoglobina 8 g., hematocrito 21, LDH 1950 unidades, trata-
miento G.M.P. no indica la dosis.

CASO No. 10.- LEUCEMIA AGUDA. Sexo masculino, edad
50 años, evolución 20 días, datos de laboratorio: leucocitos -
por mmc. 148000, plaquetas por mmc. 10000, cantidad de hemoglo-
bina 6.7 g., hematocrito 20, LDH 1445 unidades. Tratamiento: -
Tetraciclina 500 mg. cada 6 horas, Triamicinolona de 4 mg., 8
mg. cada 8 horas, dos días después: leucocitos por mmc. leuco-
citos 86425, plaquetas por mmc. 10000, hematocrito 23, hemoglo-
bina 7g. LDH 1150 unidades, tratamiento el mismo. Se da de al-
ta, cita en consulta externa después de 1 mes. Datos de labora-
torio: leucocitos por mmc. 12250, plaquetas por mmc. 20000, can-
tidad de hemoglobina 10.6, hematocrito 37, LDH 1110 unidades.
Tratamiento: Clorambucil 2 mg., 2 grajeas cada 12 horas.

CASO No. 11.- LEUCEMIA AGUDA. Sexo masculino, edad
9 años, leucocitos por mmc. 196360, plaquetas por mmc. 312000,
cantidad de hemoglobina 5 g., hematocrito 1.5, LDH 500 unida-
des. Tratamiento: transfusión hemoterapia, Mercaptopurina 50
mg., evolución 4 meses, se dió de alta. Cita un mes después,
resultados: leucocitos por mmc. 85000, plaquetas por mmc. -
361000, cantidad de hemoglobina 9.2 g., hematocrito 28, LDH
210, tratamiento: Triamicinolona 8 mg. cada 8 horas, Mercapto-
purina 50 mg. cada 12 horas.

CASO No. 13.- LEUCEMIA GRANULOCITICA. Sexo masculi-
no, edad 38 años, evolución 10 meses, resultados: leucocitos
por mmc. 338000, plaquetas por mmc., 120000, cantidad de he-
moglobina 9.2 g., hematocrito 29, LDH 2080 unidades. Trata -

niento: Mylerán 6 mg. por día. Cita a consulta externa después de 1 mes. Resultados: leucocitos por mmc. 552000, plaquetas - por mmc. 150000, cantidad de hemoglobina 9 g., hematocrito 26, LDH 2200 unidades. Tratamiento el mismo, 1 mes después resultados: leucocitos por mmc. 35000, plaquetas por mmc. 100000, cantidad de hemoglobina 14 g., hematocrito 46, LDH 1220 unidades.

CASO No. 7.- LEUCEMIA AGUDA. Paciente femenino de 7 años, evolución 30 días, tratamiento Leukerán y Parametazona, se hizo el estudio después del tratamiento, se dió de alta, - regresó en estado grave con hemorragias, desenlace a los 5 - días.

CARCINOMAS DIVERSOS.

CASO No. 32.- CARCINOMA GASTRICO. Paciente masculino de 52 años, evolución 2 meses, LDH 2640 unidades, paciente con metástasis linfática de carcinoma indiferenciado, sin ningún tratamiento previo, en plena actividad, diagnóstico comprobado por biopsia.

CASOS Nos. 25, 29, 31, 33, 36, 38 y 40.- La actividad de la LDH fué determinada pos-operatoria y los valores - fueron muy bajos.

CASOS Nos. 33 y 40.- La determinación fué hecha - pos-operatoria y de radioterapia, dando valores de 85 y 80 - unidades de LDH.

CASO No. 18.- CARCINOMA EPIDERMÓIDE.- Femenino, edad 45 años, evolución 2 años, LDH 250 unidades.

CASO No. 30.- NEUROSARCOMA. Femenino, 52 años, evolución 6 meses, LDH 120 unidades.

CASOS Nos. 20, 21, 23, 24, 27, 35, 37 y 41.- Pacientes tratados con radioterapia.

CASO No. 42.- MIXOMA DE MUSCULO. Masculino, 62 años,

actividad 2 años, LBN 300 unidades.

CASO No. 45.- CERVICITIS CRONICA POLIPOIDEA RECURRENTES
Femenino, 33 años, evolución 3 meses.

CARCINOMA DE PROSTATA.- Los casos Nos. 45 y 50 fueron estudiados después de radiados y encontramos valores de LBN de 200 y 400 unidades respectivamente.

CASO No. 51.- La determinación fué pos-operatoria y el resultado de la LBN fué de 320 unidades, no obstante haber dado la fosfatasa ácida un valor de 48 unidades B., siendo lo normal de 0 a 1.1.

CASO No. 53.- Con 6 unidades B. de fosfatasa ácida nos dió una LBN de 200 unidades.

Los otros casos fueron determinados en plena actividad y los valores de la LBN fueron normales.

INFARTO DEL MIOCARDIO.

Las determinaciones se hicieron al 2o. y 3er. día - del infarto, habiendo pasado la LBN en la mayoría de los casos de 1000 unidades, estos valores decrecen a medida que va desapareciendo la gravedad.

CAPITULO VI CONCLUSIONES.

- 1.- En algunos casos de LEUCEMIAS la actividad de la LDH tiene una respuesta al tratamiento, permaneciendo en otras durante todo el tiempo dentro de los valores normales.
- 2.- Hemos visto que en el CARCINOMA DE PROSTATA se encuentran siempre valores normales.
- 3.- La actividad de la LDH está aumentada en los casos de lesión cardíaca.
- 4.- De los estudios hechos se demuestra que la actividad de la LDH no tiene valor diagnóstico en los carcinomas ni nos indica la evolución de un padecimiento ya que las variaciones no son constantes como se demuestra en los cuadros anteriores.

CAPITULO VII
R E S U M E N .

- 1.- El total de pacientes fué de 80, 65 hospitalizados cuando se les hizo el estudio, 15 externos (normales).
- 2.- Todos los casos fueron previamente confirmados con biopsia o papanicolaou.
- 3.- Se encontró que hay padecimientos neoplásicos en que no existe sobre actividad de la LDH dando valores normales.
- 4.- La determinación de la LDH es una prueba de gran utilidad en el laboratorio por lo cual es prudente incluirla como rutinaria, en los casos de lesión cardíaca.
- 5.- En algunos casos puede clasificarse como prueba precoz en el diagnóstico de las leucemias y neoplasias en general.
- 6.- El examen histológico sigue siendo el punto clave para el diagnóstico de las neoplasias malignas, pero el examen bioquímico de los líquidos corporales completa la información del estudio.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Wroblewski, F y La Due, S. J. "Lactic Dehydrogenase - -
Activity of experimental Biology and Medicine". 9-210/1955
- 2.- Cabaud, P. G. y Wroblewski, F. Colorimetric Measurement of
Lactic Dehydrogenase Activity of Body Fluids. "American -
Journal of Clinical Pathology 30-243/1958.
- 3.- Wroblewski, F., Clinical Significance of Alterations in -
Lactic Dehydrogenase Activity of Body Fluids. Am. J. M. Sc.
234-301-2/1957.
- 4.- Wroblewski, F. Significance Alterations in Lactic - -
Dehydrogenase of malignant Tumors Cancer 12: 27-39/1955.
- 5.- Blanshair, M. C. Green, P. T. Maclean, J.P. y Hollenberg,
I.J.: plasma Lactic Dehydrogenase an Phosphohexosa - -
Isomerase in Leukemia Blood 13: 245-57/1958.
- 6.- Burman, M. R. Hill, B. R. Reinhart L. y Emery, E. - -
Correlation of Serum Lactic Dehydrogenase activity with
Clinical Status of Patients with Cancer, lymphomas y -
Leukemias, Cancer Res. 17: 660-67/1957.
- 7.- Hill, B. R. y Levi, C. "Elevation of Serum Component in -
Neoplastic Diseases. Cancer Research, 14-515/1954.
- 8.- Kaltenback, J. P., Becker, J. F. y Bernstein, I., - -
"Simplified Spectrophotometric Assay of Serum Glutamic -
Oxalacetic Transaminase y Lactic Dehydrogenase "America
Journal of Clinical Pathology", 27, 309/1957.
- 9.- The Medical Clinics of North American Vol 45-Number 3. May/
1961.

- 10.- V. Deulofeu y A. D. Morensi.- Curso de Química Biológica.
1957, pag. 17- 197, 375, 386.
- 11.- Sumner, J. B. y Somers G. F. The role of enzymes in - -
carbohydrate metabolism.
- 12.- Chemistry and Methods of enzymes, 3er. Ed. New York, - -
Academic Press pag. 384/1953.
- 13.- Bierman, H. R. Hill B. R. Emory, E; Reinhart, L. y - -
Samuels, A. Correlation of Serum Lactic Dehydrogenase -
Activity wit the Chemical Status of patients with - -
Neoplastic Diseases. Proc. Am. Assoc. Cancer Research, 2
5/1955
- 14.- T. y Lorseu, O.A. determination of Lactic Dehydrogenase
in ascitic fluids from patients with malignant tumors -
Scandinav. J. Clin. Lab. Invest. 12: 200-4/1960.
- 15.- Archivo particular del Hospital de Concentración "COLONIA"
- 16.- Tratado de Bioquímica de Harrow y Mansur. Sexta edición -
interamericana pag. 96/1961
- 17.- Tratado de Química Orgánica de Pablo Karrer, paga. 99-100
5-16-143-180-328-303.
- 18.- Cáncer Vol 16 No. 5 pag. 583/1963.
- 19.- Cáncer Vol. 12 No. pag. 27-39/1963.
- 20.- Cáncer Vol. 16 No. pag. 1032/1963.
