

11227
41

203



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado
Hospital Regional "20 de Noviembre"
I. S. S. S. T. E.

EL METODO BAYESIANO EN EL DIAGNOSTICO
DE LA ANEMIA CRONICA.

TESIS DE POSTGRADO
Para obtener la Especialidad de
MEDICINA INTERNA
p r e s e n t a
DRA. MARIA DEL CARMEN POPOCA MARTINEZ



ISSSTE

Asesor: DR. MANUEL LOPEZ HERNANDEZ



TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

1993



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 está 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.

I N D I C E

- I. ANTECEDENTES
- II. JUSTIFICACION
- III. OBJETIVOS
- IV. MATERIAL Y METODOS
- V. RESULTADOS
- VI. ANALISIS
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. BIBLIOGRAFIA

RESUMEN.-

Se obtuvieron los síntomas y signos capturados en la historia clínica, de 176 pacientes que ingresaron a algún Servicio de hospitalización de la División de Medicina Interna del H R '20 DE NOVIEMBRE', y que tuvieron, como dato común, anemia crónica. Se obtuvo el diagnóstico final de la hoja de egreso. Se calcularon, mediante el método bayesiano, las probabilidades diagnósticas (especificidad y sensibilidad) y nosológicas. Las patologías encontradas fueron 69, y las más frecuentes: Diabetes mellitus, leucemias agudas y cirrosis hepática. Los datos clínicos fueron 71 y los más frecuentes: ataque al estado general, alteraciones del estado de alerta y fiebre. Se encontró especificidad superior a 0.5 solo en cuatro alteraciones clínicas. La sensibilidad fue alta en la mayoría de los datos clínicos. Se comenta la imposibilidad de discriminar matemáticamente, en base al método bayesiano, con el material aquí analizado.

ANTECEDENTES.-

La anemia crónica es un dato que se encuentra con elevada frecuencia en pacientes atendidos en diferentes servicios de la División de Medicina Interna del Hospital Regional 20 de Noviembre. Este síndrome se asocia a diferentes entidades nosológicas, y el conocimiento de su etiología constituye el objetivo central de todo médico.

Tradicionalmente el abordaje inicial se apoya en las clasificaciones etiológicas ofrecidas en los diferentes tratados de Medicina Interna o Hematología (1,2,3). Un enfoque muy acreditado es considerar como posible alguna de las múltiples etiologías ofrecidas en estas clasificaciones. Así, si se dispone de un texto tradicional (1), las causas probables serán 75.

Otro punto de vista es considerar las supuestas etiologías de acuerdo a la teoría de las probabilidades según se describe en el Teorema de Bayes (4). Esta metodología implica la necesidad de conocer el universo propio y ajustar las probabilidades de acuerdo a la acumulación de nuevos datos. En el Hospital Regional 20 de Noviembre existen antecedentes de estudios fundados en este método (5,6,7). Tienen en común el haber aplicado el cálculo de probabilidades a universos compuestos por patología poco variada; todos ellos se realizaron en el servicio de Hematología.

Son objetivos de este trabajo:

- 1.- Establecer las probabilidades matemáticas de las

causas de anemia crónica en pacientes hospitalizados en la División de Medicina Interna de este hospital.

2.- Conocer las causas de anemia crónica en este universo.

La justificación de este trabajo es reducir los tiempos de estancia hospitalaria y la práctica de análisis de laboratorio y gabinete, mediante la aplicación del método bayesiano en el abordaje diagnóstico inicial de las patologías asociadas con anemia crónica.

MATERIAL Y METODOS.-

El material estuvo constituido por pacientes internados en el area de la Division de Medicina Interna durante el periodo comprendido de Junio de 1991 a Septiembre de 1992.

Los criterios de inclusion fueron:

- Pacientes con datos clinicos de anemia cronica y con un hematocrito (ht) menor o igual a 35%.
- Edad de 15 años en adelante.
- Que sea su primer ingreso a cualquiera de los Servicios de la Division de Medicina Interna.

No hubo criterios de exclusion.

Los criterios de eliminacion fueron:

- Pacientes que fallecieron antes de conocerse la entidad relacionada con la anemia.
- Pacientes que por otras razones, no se conocio la entidad nosológica relacionada con la anemia.

Se reviso la lista de ingresos de primera vez de los Servicios de Medicina Interna. Nefrologia, Endocrinologia, Gastroenterologia, Neurologia, Cardiologia, y Hematologia. Se realizo el hematocrito en el laboratorio del Servicio de Hematologia y se excluyo a quienes no llenaran los criterios de

inclusión. Se tomó la información necesaria de la historia clínica para llenar la cedula de recolección de datos: las variables utilizadas fueron:

Nombre, expediente, edad, sexo, hematocrito, datos clínicos (síntomas y signos) y diagnóstico final. No se registraron los síntomas y signos directamente ocasionados por anemia.

Cuando sucedió el egreso, se tomó el diagnóstico final de la hoja de egreso: si existió más de un diagnóstico, se anotó solo el principal.

El análisis matemático se efectuó con el método Bayesiano y de acuerdo a este se calcularon las probabilidades incondicionales y condicionales.

Definición de términos:

- Probabilidad incondicional (P), es la eventualidad de que un fenómeno (entidad nosológica), se asocie con un evento anemia).
- Probabilidad diagnóstica condicional (E), es la eventualidad de que un padecimiento se asocie con anemia, dada la existencia de cierto dato clínico. Equivale a la especificidad de este dato.
- Probabilidad condicional (S), es la eventualidad de cursar con una enfermedad, en ausencia de cierto dato clínico.

co. Representa la sensibilidad de dicho dato.

- Probabilidad nosologica condicional (N). es la eventualidad de que un paciente con anemia y cierto padecimiento, posea cierto dato clinico.

- Anemia crónica: paciente con Ht igual o menor de 35, sin evidencia de hipovolemia y alguno (s) de los siguientes datos clinicos: palidez, palpitaciones, taquicardia, soplos funcionales, mareo, disnea (no explicada por otras causas) y dolor muscular, en extremidades inferiores, - en relacion con el ejercicio.

RESULTADOS.-

Se revisaron 201 expedientes de los cuales se eliminaron 3 por no tenerse el diagnóstico nosológico final.

De acuerdo a su edad, los pacientes se dividieron en 4 grupos (Cuadro I).

Cuadro I. Distribución por grupos de edad.

Años	Grupo	Pacientes (#)
15 a 35	1	34
36 a 55	2	54
56 a 75	3	74
> de 75	4	36
		198 total

La edad promedio fué de 54.7 años, con desviación estándar (DS) de 18.8.

Hubo 122 pacientes del sexo femenino y 76 del masculino. Los hallazgos globales se indican en los cuadros II y III. El Ht promedio fue de 28.4%, con DS de 5.9. Finalmente se encontraron 20 entidades asociadas con anemia. Se clasificaron como 'otras', a padecimientos que solo se establecieron una vez. Son: Meningitis bacteriana, artritis séptica, celulitis, colitis

ulcerativa, diarrea crónica, endocarditis, hepatitis viral, ileo metabólico, miastenia gravis, eosinofilia primaria, von Recklinghausen, absceso hepático amebiano, paludismo, hemoglobinuria paroxismica nocturna, poliposis intestinal, pancreatitis, cisticercosis, aneurisma de aorta y osteoartritis.

Se agruparon como neoplasias, a los siguientes tumores: cancer renal, cancer cervico uterino, meningioma, cancer de ovario, linfoma no Hodgkin, linfoma Hodgkin (2) y cancer de pancreas (2).

Las colagenopatias fueron: un síndrome de Sjögren y una dermatomiositis.

Los datos clínicos encontrados fueron 29; se anotan, con su frecuencia, en el cuadro IV.

Se muestra el resultado del analisis bayesiano con las cuatro entidades mas representativas, por su frecuencia, en los cuadros V, VI, VII y VIII. Solo se analizan, en cada grupo, los cinco datos clínicos mas frecuentes.

Los datos clínicos con especificidad superior a 0.50 fueron: soplos cardiacos orgánicos [en cardiopatía reumática (0.91)]; purpura [en leucemia aguda (0.64)]; hepatomegalia [en cirrosis hepática (0.60)]; poliuria/polidipsia [en diabetes mellitus (0.56)].

Cuadro II. Resultados generales.

ENTIDAD NOSOLOGICA	Edad (Grupos)				Sexo		TOTAL
	1	2	3	4	FEM	MAS	
D Mellitus	0	17	23	8	28	20	48
Cirrosis Hepatica	0	8	7	2	8	9	17
Leucemia Aguda	7	5	6	0	11	7	18
Cardiopatía Reumática	1	6	3	0	8	2	10
E Vascular Cerebral	0	3	1	6	9	1	10
Cardiopatía Isquemica	0	2	5	1	5	3	8
Neoplasias	0	2	6	1	7	2	9
Nefropatías	7	0	2	0	7	2	9
Anemia Nutricional	3	3	0	2	6	2	8
SIDA	5	3	0	0	2	6	8
Úlcera Péptica	1	1	4	0	4	2	6
I Vías Respiratorias Bajas	0	1	2	3	2	4	6
LES	2	1	1	0	4	0	4
Anemia Hemolítica	1	1	1	0	2	1	3
Mieloma Múltiple	0	0	3	0	1	2	3
Gastritis	0	2	0	1	1	2	3
I Vías Urinarias	0	1	2	0	2	1	3
Anemia Aplástica	0	2	0	0	1	1	2
Colagenopatía	1	1	0	0	2	0	2
Hipotiroidismo	0	0	2	0	1	1	2
Otras	7	4	6	2	10	9	19
totales	35	63	74	26	121	77	198

Cuadro III. Resultados globales. Frecuencia relativa de las entidades encontradas (Probabilidad Incondicional) y su relación con el Hto.

ENTIDAD NOSOLOGICA	PROBABILIDAD INCONDICIONAL	HT±(DS)
D Mellitus	.24	30 (4.5)
Cirrosis Hepatica	.09	30 (4.0)
Leucemia Aguda	.09	23 (7.0)
Cardiopatía Reumática	.06	32 (2.0)
E Vascular Cerebral	.05	30 (4.0)
Cardiopatía Isquemica	.05	32 (1.7)
Neoplasias	.05	28 (5.6)
Nefropatías	.05	22 (7.0)
Anemia Nutricional	.04	29 (4.0)
SIDA	.04	29 (4.0)
Úlcera Péptica	.03	28 (3.7)
I Vías Respiratorias Bajas	.03	29 (4.4)
LES	.03	23 (8.5)
Anemia Hemolítica	.02	23 (8.0)
Mieloma Múltiple	.02	22 (4.9)
Gastritis	.02	31 (1.2)
I Vías Urinarias	.02	31 (4.0)
Anemia Aplástica	.01	23 (9.9)
Colagenopatía	.01	35 (0.0)
Hipotiroidismo	.01	26 (5.5)
Otras	.09	29 (6.5)
totales	1	28.4 (5.9)

Cuadro IV. Datos clínicos encontrados y frecuencia de los mismos.

DATO CLINICO	NUMERO	PROBABILIDAD INCONDICIONAL
Ataque Edo General	102	0.51
Fiebre	83	0.41
Disnea	71	0.36
Alteración Edo de Alerta	61	0.30
Dolor Abdominal	48	0.24
Pérdida de Peso	39	0.20
Edema	39	0.20
Vómito	37	0.19
Diarrea	35	0.18
Melena	31	0.16
Cefalea	24	0.12
Dolor Precordial	24	0.12
Sx Urinario Bajo	23	0.11
Tos	21	0.11
Áscitis	20	0.10
Poliuria	18	0.09
Polidipsia	18	0.09
Ictericia	15	0.07
Paresia	14	0.07
Soplos Cardiacos	12	0.06
Furpura	11	0.05
Afasia	10	0.05
Hepatomegalia	10	0.05
Artralgias	7	0.04
Eritema	6	0.03
Gingivorragia	5	0.02
Hematuria	2	0.01
Expectoracion	2	0.01

Cuadro V, Probabilidades incondicionales y condicionales, de diferentes datos clínicos, en pacientes con Diabetes mellitus y anemia.

Datos	Probabilidades			
	(P)	(E)	(S)	(N)
Ataque al Edo General	0.24	0.22	0.73	0.46
A Edo de Alerta	0.24	0.25	0.76	0.31
Fiebre	0.24	0.14	0.69	0.25
Poliuria/Polidipsia	0.24	0.56	0.63	0.42
Vomito	0.24	0.22	0.75	0.17

Cuadro VI Probabilidades incondicionales y condicionales, de diferentes datos clínicos, en pacientes con Cirrosis hepática.

Datos	Probabilidades			
	(P)	(E)	(S)	(N)
Ascitis	0.09	0.40	0.55	0.47
Hepatomegalia	0.09	0.60	0.94	0.35
A Edo de Alerta	0.09	0.08	0.91	0.29
Ictericia	0.09	0.27	0.93	0.24
Ataque al Edo General	0.09	0.03	0.86	0.24

Cuadro VII Probabilidades incondicionales y condicionales, de diferentes datos clínicos, en pacientes con Leucemia aguda.

Datos	Probabilidades			
	(P)	(E)	(S)	(N)
Púrpura	0.09	0.64	0.94	0.39
Fiebre	0.09	0.08	0.90	0.39
Pérdida de Peso	0.09	0.13	0.92	0.28
Ataque al Edo General	0.09	0.03	0.84	0.17
Artralgias	0.09	0.22	0.92	0.11

Cuadro VIII Probabilidades incondicionales y condicionales, de diferentes datos clinicos, en pacientes con Cardiopatia reumatica.

Datos	Probabilidades			(N)
	(F)	(E)	(S)	
Soplos	0.05	0.91	1.0	1.0
Disnea	0.05	0.11	0.98	0.80
Edema	0.05	0.10	0.96	0.40
Ataque al Edo general	0.05	0.02	0.92	0.20
Dolor Precordial	0.05	0.08	0.95	0.20

Ningún dato clínico tuvo sensibilidad menor de 0.69 (fiebre en diabetes mellitus).

Sólo en 34 pacientes (17.2%), se estableció el diagnóstico etiológico de la anemia.

DISCUSION.-

El método bayesiano ha demostrado ser útil en el estudio de ciertas alteraciones clínicas observadas en un universo determinado (5). en este hospital. En un análisis (6) efectuado en población adulta, atendida en el Servicio de Hematología, se estudiaron 214 pacientes con anemia crónica: se encontraron diez y nueve patologías como causa de dicha anemia, en las cuales se distribuyeron diez y ocho datos clínicos iniciales. De ellos se encontraron, por lo menos diez con especificidad superior a 0.50, lo que permitió, con base a estos datos, discriminar matemáticamente las posibilidades diagnósticas.

En el presente trabajo no es posible obtener datos parecidos, por no encontrarse, en el material revisado, el diagnóstico etiológico de la anemia, sino en una minoría de los pacientes. Por lo tanto, los objetivos trazados no pudieron cumplirse.

Esto indica la necesidad de profundizar en el estudio del síndrome anémico, hasta precisar su etiología. Por los datos aquí obtenidos, se advierte que la patología principal es el objeto de estudio básico, por parte del equipo médico tratante, y la anemia simplemente se relaciona, con dicha patología.

La especificidad de un dato clínico indica la probabilidad de que, dicho dato, se encuentre en una patología determinada y oriente a su diagnóstico; es decir, que permita discriminar. En nuestro estudio, de veintinueve datos clínicos iniciales, solo se

encontraron cuatro con especificidad superior a 0.5 (síndromes cardíacos orgánicos, púrpura, hepatomegalia y la asociación poliuria-polidipsia). Paralelamente encontramos numerosos datos con sensibilidad superior a 0.5. Estos hechos sugieren la carencia de información objetiva y útil para llegar a un diagnóstico a partir de la información captada en la historia clínica y la abundancia de esta en torno a molestias clínicas generales y comunes a diferentes patologías.

La probabilidad nosológica indica la frecuencia con la que se observa un dato clínico, en determinada enfermedad. Es la información que obtenemos de los diferentes tratados de medicina y ocasionalmente expresados en por ciento. En ninguno de los textos consultados, frecuentes fuentes de consulta del personal médico de la División de Medicina de este hospital, encontramos dicha información en términos cuantitativos. Nuestros datos globales son poco confiables por la razón de que, en la información básica de la historia clínica, se insiste demasiado en datos generales y rutinarios (ataque al estado general, náusea, 'alteraciones del estado de alerta', etc), descuidándose la búsqueda de alteraciones más características. Esto lleva implícito dos connotaciones:

- El diagnóstico final en los pacientes aquí estudiados no dependió de los datos consignados en la historia clínica.
- La información recabada, en la historia clínica, aunque prolija, fue poco útil.

CONCLUSIONES:

- 1.- En este trabajo no se cumplieron los objetivos fijados. Las causas fueron : a) falta de diagnóstico de la anemia y b) datos clínicos iniciales - (historia clínica), con datos ambiguos.
- 2.- No se estudia adecuadamente. o no se estudia. la causa de la anemia en la mayoría de los pacientes aquí analizados.
- 3.- Es necesario reestructurar, en grado variable, - el modelo actual de las historias clínicas empleadas en la División de Medicina Interna, con el propósito de favorecer la obtención de información específica, objetiva y util.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Wilson J., Braunwald E., Isselbacher K., Petersdorf R., Martin J., Fauci A. y cols.: Harrison's Principles of Internal Medicine. 12th. edition. U.S.A. McGraw-Hill, Inc., 1991. pp 933-945, 1340-1350, 1518-1536, 1552-1561, 1739-1759.
- 2.- Wyngaarden J. y Smith L.: Tratado de Medicina Interna de Cecil. 17a. edicion. Mexico, D.F. Editorial Interamericana., 1987, pp 929-938, 1086-1095, 1199-1204, 1471-1490, 1705-1710.
- 3.- Williams J., Beutler E., Erslev A. y Lichtman M. : Hematología. 4a. edicion. Mexico, D.F. Editorial Salvat. 1983, pp 242-244, 314, 416, 618-619.
- 4.- Mendez I., Namihira G., Moreno L. et al. El Protocolo de Investigación. Editorial Mendez. México, D.F.. 1986.
- 5.- Aramayo A., Probabilidades Bayesianas en el Diagnostico Diferencial de Purpura Trombocitopenica. tesis Recepcional de Postgrado. Servicio de Hematología del Hospital Regional 20 de Noviembre. Mexico, D.F., 1985.
- 6.- Gonzalez Avante M., Probabilidades Diagnosticas Condicionales e Incondicionales en Pacientes con Anemia Cronica en el Servicio de Hematología del Hospital Regional 20 de Noviembre. I.S.S.T.E. Mexico, D.F., 1990.

- 7.- Jinich H., Wolrich J., Olivares L., Chavez I.: Tratado de Medicina Interna. Academia Nacional de Medicina. Mexico, D.F. Editorial El Manual Moderno. 1988, pp 178-202, 335-352, 403 - 418, 424-431.
- 8.- Villalobos J.: Gastroenterologia. 2a. edicion. Mexico. D.F. Editorial Mendez Uteo. 1984, pp 381-386.
- 9.- Williams, Wilson J. y Foster D.: Endocrinologia. 7a. edicion Mexico, D.F., Editorial Panamericana. 1989, pp 1453-1488.