

REFERENCIAS

- Chervenick, P. A.: **Infectious Mononucleosis**. Disease, A-Mont. Year Book, Medical Publishers Inc. pp. 5-29, 1974.
- Karzon, D. T.: **Infectious Mononucleosis**. *Adv Pediatr* 22: 231-265, 1976.
- Horwitz, C. A., Henle, W., Henle, G., Segal, N., Arnold, T., Lewis, F. B., Zanick, D. y Ward, P. C.: Clinical and Laboratory evaluation of elderly patients with heterophil-antibody positive infectious mononucleosis. Report of seven patients, ages 40 to 78. *Amer J Medicine* 61: 333-339, 1976.
- Spivak, J. L. y Barnes, H. V.: **Infectious mononucleosis**. Manual of clinical practice in internal medicine. Little brown and Co. Boston. pp. 376-379, 1974.
- Davidsohn, I.: Serologic diagnosis of infectious mononucleosis. *JAMA* 108: 289-295, 1937. (Citado por Chervenick, P. A.) Ref. No. 1.
- Hoff, G. y Bauer, S.: A new rapid slide test for infectious mononucleosis. *JAMA* 194: 351-353, 1965.
- Banatvala, J. E., Best, J. M. y Waller, D. K.: Epstein-Barr virus-specific IgM in infectious mononucleosis, Burkitt lymphoma, nasopharyngeal carcinoma. *Lancet* 1: 1205-1208, 1972.
- Schmitz, H. y Scherer, M.: IgM antibodies to Epstein-Barr virus in infectious mononucleosis. *Arch Gesamte Virusforsch* 37: 332-339, 1972. (Citado por Ginsburg, C. N. et al. Ref. 12)
- Nikoskelainen, J. y Hanninen, P.: Antibody response to Epstein-Barr virus in infectious mononucleosis. *Infect Immun* 11: 42-51, 1975. (Citado por Ginsburg, C. M. et al. Ref. 12).
- Klemola, E., von Essen, R., Henle, G. y Henle, W.: Infectious mononucleosis-like disease with negative heterophil agglutination test. Clinical features in relation to Epstein-Barr virus and cytomegalovirus antibodies. *J Infect Dis* 121: 608-614, 1970. (Citado por Ginsburg, C. M. et al. Ref. 12).
- Henle, G. y Henle, W.: Immunofluorescence in cells derived from Burkitt's lymphoma. *J Bacteriol* 91: 1248-1256, 1966. (Citado por Ginsburg, C. M. et al. Ref. 12).
- Ginsburg, C. M., Henle, W., Henle, G. y Horwitz, C. A.: Infectious mononucleosis in children. Evaluation of Epstein-Barr virus-specific serological data. *JAMA* 237: 781-785, 1977.
- Downey, H. y McKinlay, C. A.: Acute lymphadenitis compared with acute leukemia. *Arch Intern Med* 32: 82, 1923. (Citado por Chervenick, P. A. Ref. 1).
- Hamilton, P. J., Edmond, E. y Davidson, R. J. L.: False positive infectious mononucleosis serology in epilepsy. *J Clin Path* 28: 807-811, 1975.
- Jordan, M. C.: Nomenclature for mononucleosis syndromes. *JAMA* 234: 45-46, 1975.
- Jordan, M. C., Rousseau, W. E., Stewart, J. A., Noble, G. R., Chin, T. D. Y.: Spontaneous cytomegalovirus mononucleosis. Clinical and laboratory observations in nine cases. *Ann Intern Med* 79: 153-160, 1973.

SINTOMAS Y SIGNOS CLINICOS ASOCIADOS A COLECISTOGRAFIA POSITIVA¹Marco Tulio Galarza, M. D.,² Tito J. Sánchez, M. D.,³ Plinio Durán, M. D.,⁴Ricardo Ferrada, M. D.⁵ y Adolfo Vélez, M. D.⁶

EXTRACTO

Se revisaron 225 colecistografías tomadas en el año 1974 por el Servicio de Radiología del Hospital Universitario del Valle. En 140 (62.2%) de ellas hubo informe de normalidad mientras 85 (37.8%) fueron consideradas positivas.

Los 85 casos de colecistografías positivas fueron comparados con 85 controles escogidos al azar entre los casos normales y se calculó la probabilidad de colecistografía positiva en presencia de síntomas y signos. Se encontraron un conjunto sintomático y un conjunto de signos que independientemente tienen la probabilidad de colecistografía positiva más alta.

INTRODUCCION

La Medicina ha definido desde hace mucho tiempo criterios y claves diagnósticos que son el resultado de la frecuencia estadística y el predominio de las diferentes enfermedades. El médico en su trabajo identifica las enfermedades y predice su evolución de acuerdo con el tratamiento que escoja. El arte del médico es su habilidad para manejar datos que obtiene de su paciente en la entrevista y en el examen clínico (síntomas y signos).¹ Obtenidos los síntomas y signos, el médico debe seleccionar, comprender, interpretar, afirmar y utilizar las ayudas diagnósticas que le brinda la tecnología para cuidar de la salud de los enfermos.

Muchas veces un hallazgo clínico no es una entidad diagnóstica, ni es un criterio diagnóstico pero sirve de clave para la selección de un estudio de laboratorio adecuado.¹ Los costos que se generan por el uso de las ayudas de diagnóstico son en la actualidad altos y esto ha sido motivo de gran preocupación por los administradores de salud y para el mismo paciente.²

La estandarización de los criterios y de las claves diagnósticas es todavía una actividad relativamente nueva. Para la mayoría de las enfermedades que aparecen en las estadísticas epidemiológicas no se han creado todavía esos criterios o claves, o si existen, no se emplean.² Cuando se hace uso de la tecnología diagnóstica sin considerar los criterios, o sin las claves diagnósticas, se llega al despilfarro de los esca-

- Programa de Investigación "Sistema de Cirugía Simplificada" auspiciado por la Universidad del Valle, el Hospital Universitario del Valle y la Fundación Rockefeller a través de la Donación No.72003.
- Instructor, Departamento de Medicina Social, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Profesor Auxiliar, Jefe del Departamento de Radiología, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Instructor, Departamento de Radiología, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Residente de Cirugía, Departamento de Cirugía, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Profesor, Departamento de Cirugía, División de Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

tos recursos para el cuidado de los enfermos.

MATERIALES Y METODOS

Se revisaron todas las colecistografías tomadas en el año de 1973 en el Hospital Universitario del Valle y se escogieron 225 colecistografías que cumplían el requisito de tener Historia Clínica en la institución. Los resultados fueron informados por el Departamento de Radiología del Hospital de la siguiente forma:

Resultado de Colecistografía	No.	%
Normal (negativa)	140	62.2
Anormal* (Positiva)	85	37.8
Total	225	100

* Como anormal se clasificaron los siguientes resultados: excluida 48 casos (56.5%), litiasis 31 casos (36.5%) y débilmente concentrada 6 casos (7.0%).

Como se aprecia, 62.2% de las colecistografías tomadas corresponden a resultados normales.

Se tomaron las 225 historias clínicas y se aplicó un formulario compuesto de 49 variables distribuidas en: a) Datos personales, b) Síntomas, c) Signos, d) Exámenes de Laboratorio, e) Diagnóstico clínico.

La información recolectada se trasladó a tarjetas perforadas, se obtuvieron resultados de frecuencias y se realizó un cálculo de probabilidad correspondiente a los antecedentes, síntomas y signos y su asociación con colecistografías positivas y negativas.

Los 85 casos radiológicamente informados como "colecistografías positivas" para enfermedad de la vesícula se compararon con 85 controles escogidos al azar entre los pacientes cuyas colecistografías se informaron como anormales.

A partir de los resultados de la colecistografía y de los antecedentes, síntomas y signos de los pacientes se aplicó teorema de Bayes^{3,4} según su presencia o ausencia en los casos y controles. Igualmente se aplicó el mismo teorema a asociaciones binarias de cada uno de los síntomas frente al resto de síntomas y de cada uno de los signos frente al resto de signos.

Como en el medio colombiano se desconoce la prevalencia de la enfermedad de la vesícula fue necesario tomar esta información de un estudio realizado en South Wales⁵ donde en una muestra de 1127 personas (hombres y mujeres de 45 a 69 años) se encontró un número estimado de 86.5 personas con enfermedad vesicular, es decir una prevalencia de 7.68%.

A cada uno de los síntomas y signos y a sus combinaciones binarias se les construyeron tablas de 2x2 considerando las variables signo o síntoma y el resultado de la colecistografía. Por ejemplo para el signo de Murphy se encontró que 20 pacientes tenían colecistografía positiva y signo de Murphy positivo (verdaderos positivos); 51 pacien-

tes tenían colecistografía positiva y signo de Murphy negativo (verdaderos negativos).

En cuanto a los pacientes con colecistografía negativa 14 presentaron signo de Murphy positivo (falsos positivos) y 58 pacientes no tenían signo de Murphy (falsos negativos).⁴

Resultado de la Colecistografía

	Casos (+)	Controles (-)
Signo de Murphy (+)	20 (a)	14 (b)
Signo de Murphy (-)	51 (c)	58 (d)
Total	71 (a+b)	72 (b+d)

De los 85 casos, 14 no tuvieron información sobre el signo de Murphy. De los 85 controles, 13 no tuvieron información sobre el signo de Murphy.

A continuación se tiene el desarrollo de la aplicación del teorema de Bayes:³

- Proporción de pacientes con signo de Murphy y colecistografía positiva $P(\text{Pos}/\text{colecist.pos}) = \frac{20}{71} = 0.28$
- Proporción de pacientes con signo de Murphy y colecistografía normal $P(\text{Pos}/\text{colecist.normal}) = \frac{14}{72} = 0.19$
- Prevalencia de enfermedad vesicular $P(E) = 0.076$
- Prevalencia de no enfermedad vesicular $P(E') = 1 - 0.076 = 0.924$

La probabilidad de tener signo de Murphy y colecistografía positiva en toda la población es:

$$a) P(\text{Post}/\text{colecist. pos}) \times P(E) = \left(\frac{20}{71}\right) (0.076) = 0.02$$

La probabilidad de tener signo de Murphy y colecistografía normal en toda la población es:

$$b) P(\text{Post}/\text{colecist.normal}) \times P(E') = \left(\frac{14}{72}\right) (0.924) = 0.18$$

La probabilidad de tener signo de Murphy positivo es:

$$(a+b) = \left(\frac{20}{71}\right) (0.076) + \left(\frac{14}{72}\right) (0.924) = 0.20$$

Finalmente, la probabilidad de tener una colecistografía positiva en presencia de un signo de Murphy positivo es:

$$P(\text{colecist}/\text{pos}) = \frac{P(\text{Pos}/\text{colecist.pos}) \times P(E)}{P(E)P(\text{pos}/\text{colecist.pos}) + P(\text{pos}/\text{colecist.normal})}$$

$$P(E') = \frac{\frac{20}{71} (0.076)}{\frac{20}{71} (0.076) + \frac{14}{72} (0.924)} = 0.11$$

Si un paciente tiene signo de Murphy positivo, existe 11% de probabilidad de que el resultado de su colecistografía sea positivo.

Una expresión general del teorema de Bayes derivada del cuadro de 2 x 2 es (4):

$$P(D/Pos) = \frac{\frac{a}{a+c} P(D)}{\frac{a}{a+c} P(D) + \frac{b}{b+d} P(\bar{D})}$$

Donde P(D/Pos) = Probabilidad de tener una enfermedad dada una prueba positiva.

P(D) = Prevalencia de la enfermedad

P(\bar{D}) = Prevalencia de no enfermedad (1-P(D))

Para el cálculo de esta probabilidad se diseñó un programa en lenguaje BASIC y los datos se procesaron en el mini-computador WANG-2200 de la Unidad de Procesamiento de Datos de la División de Salud de la Universidad del Valle.

RESULTADOS

El antecedente paridad mostró la más alta probabilidad para las pacientes con 1 hijo (32.8%) seguido de 3 hijos, (13.9%) y 4 hijos (10.7%) (Cuadro 1).

Cuadro 1. Probabilidad de Colecistografía Positiva según el Antecedente Paridad

Un hijo	0.3282
Tres hijos	0.1398
Cuatro hijos	0.1074
Dos hijos	0.1036
Siete hijos	0.0769
Cinco hijos	0.0674
Ocho hijos	0.0641
Seis hijos	0.0432

El síntoma individual que presentó la más alta probabilidad de colecistografía positiva fue el dolor irradiado al dorso 11.8%, seguida de dolor que aparece después de las comidas 11.4% y dolor en el hipocondrio derecho 9.1% (Cuadro 2).

Cuadro 2. Probabilidad de Colecistografías Positivas según Síntomas Individuales Presentes

Dolor irradiado al dorso	0.1177
Dolor después de las comidas	0.1146
Dolor en el hipocondrio derecho	0.0912
Dolor con menos de 1 año de evolución	0.0889
Dolor tipo cólico	0.0889
Dolor	0.0823
Dolor en epigástrico	0.0791
Dolor en todo el abdomen	0.0791
Intolerancia grasa	0.0781
Dolor de más de 1 año de evolución	0.0765
Dolor sin relación con las comidas	0.0521
Dolor sin irradiación	0.0451
Dolor continuo	0.0431
Dolor de tipo puntada	0.0362

El signo individual que presentó la más alta probabilidad de colecistografía positiva fue la defensa abdominal generalizada (24.5%) seguida de defensa abdominal localizada (19.6%), obesidad (14.6%) (Cuadro 3).

Cuadro 3. Probabilidad de Colecistografías Positivas según Signos Individuales Presentes

Defensa abdominal generalizada	0.24509
Defensa abdominal localizada	0.19582
Obesidad	0.14551
Masa abdominal palpable	0.13370
Signo de Murphy positivo	0.10646

La asociación binaria de síntomas mostró que el dolor cólico en crisis frecuente tiene una probabilidad de 15.2% de colecistografía positiva, le sigue el dolor irradiado al dorso después de las comidas 14.0%, dolor en hipocondrio derecho irradiado al dorso 13.7% (Cuadro 4).

Cuadro 4. Probabilidad de Colecistografías según Asociación Binaria de Síntomas Presentes

Dolor cólico con crisis frecuentes	0.1567
Dolor irradiado al dorso después de las comidas	0.1401
Dolor en el hipocondrio derecho irradiado al dorso	0.1366
Dolor cólico irradiado al dorso	0.1242
Dolor cólico después de las comidas	0.1200
Dolor continuo en epigástrico	0.1027
Dolor en epigástrico crisis frecuentes	0.0960
Dolor cólico e intolerancia grasa	0.0948
Dolor cólico en hipocondrio derecho	0.0911
Dolor en el hipocondrio derecho e intolerancia grasa	0.0883
Dolor cólico en epigástrico	0.0871
Dolor cólico sin intolerancia grasa	0.0866
Dolor en el epigástrico e intolerancia grasa	0.0851
Dolor en el epigástrico irradiado al dorso	0.0821
Dolor en el epigástrico después de las comidas	0.0804
Dolor cólico crisis única	0.0798
Dolor de tipo puntada e intolerancia grasa	0.0732
Dolor continuo sin irradiación	0.0712
Dolor en el hipocondrio derecho sin irradiación	0.0557
Dolor continuo crisis ocasionales	0.0692
Dolor en todo el abdomen crisis frecuentes	0.0692
Dolor en el hipocondrio derecho crisis única	0.0692
Dolor de tipo puntada crisis única	0.0692
Dolor de tipo puntada crisis frecuentes	0.0692
Dolor cólico con crisis ocasional	0.0627
Dolor en el epigástrico sin relación con las comidas	0.0621

La asociación binaria de signos mostró que la presencia de signo de Murphy y obesidad de 48.6% de probabilidad de colecistografía positiva y descende hasta presencia de signo de Murphy y no obesidad con 4.9% de probabilidad de colecistografía positiva (Cuadro 5).

Cuadro 5. Probabilidad de Colecistografías según Asociación Binaria de Signos Presentes

Murphy positivo y obesidad	0.4859
Murphy positivo y defensa abdominal localizada	0.2668
Defensa abdominal localizada y obesidad	0.2588
Murphy positivo y masa abdominal palpable	0.0934
Defensa abdominal localizada y masa abdominal palpable	0.0846
Murphy positivo y no obesidad	0.0494

ANALISIS

Al analizar los resultados llamó la atención el hecho que el dolor en sus diferentes formas (Cuadro 6) proporcionaba individualmente las probabilidades más altas de tal manera que con los 3 tipos de dolor se identificó un conjunto sintomático caracterizado por presentar en sus componentes las probabilidades más altas de colecistografías positivas. Dicho conjunto sintomático es el siguiente: Dolor tipo cólico, localizado en hipocondrio derecho, irradiado al dorso, crisis frecuentes que aparecen después de las comidas.

Cuadro 6. Probabilidades de Colecistografía Positiva según Tipo de Dolor

Tipo de dolor	Probabilidad de Colecistografía positiva		
	Cólico	Continuo	Puntada
Localizado en el hipocondrio derecho	0.091	0	0.024
Localizado en el epigastrio	0.087	0.102	0
Localizado en todo el abdomen	0	0	0
Irradiado al dorso	0.124	0	0
Sin irradiación	0.041	0.071	0
En cinturón	0	0	0
Crisis frecuentes	0.156	0.018	0.069
Crisis única	0.079	0	0.069
Crisis ocasional	0.062	0.069	0.018
Después de las comidas	0.120	0.037	0.036
Sin relación con las comidas	0.057	0	0.024
Antes de las comidas	0	0	0
Intolerancia grasa	0.094	0.038	0.073
Sin tolerancia grasa	0.087	0	0

Al analizar los signos se deduce que la más alta probabilidad de colecistografía positiva la representan el siguiente conjunto de signos: Signo de Murphy positivo, obesidad, defensa abdominal localizada, masa abdominal palpable.

DISCUSION

El desconocimiento de la prevalencia de enfermedad de la vesícula en el medio colombiano dificulta una perfecta

elaboración del teorema de Bayes en este caso. De todas maneras se considera una buena aproximación cuando se utiliza la prevalencia de South Wales (7.7%)⁵ porque en el Valle del Cauca la colecistectomía (Código Internacional 43.5) ocupa el 8o. lugar de todas las operaciones con 1475 cirugías realizadas (n = 50.004) y en Inglaterra y Gales la colecistectomía es una de las cirugías más frecuentes siendo sobrepasada solamente por la apendicectomía y la herniorrafia inguinal.

En el estudio de Friedman et al.⁷ encontraron en la observación longitudinal de 10 años en 5209 pacientes de 30 a 62 años una incidencia de 8.2% confirmada por evidencia patológica, cirugía, radiología y egresos hospitalarios.

Baker y Hodgson⁸ revisaron 2 series de colecistografías de la Clínica Mayo y las compararon con los resultados quirúrgicos y patológicos y encontraron 2.7% (n = 1223) y 2.4% (n = 1180) de error. Posteriormente en otra serie⁹ encontraron error en 1.9% (n = 1207). Estos resultados sugieren que la colecistografía es una ayuda diagnóstica que asegura el 98.9%, 99.0% y 98.8% de probabilidad de enfermedad de vesícula, dado un resultado positivo de colecistografía, asumiendo en este cálculo la prevalencia igual de enfermedad de vesícula en la Clínica Mayo.

El estudio de Sampliner et al.¹⁰ encontró que el dolor en el cuadrante superior derecho o en el epigastrio, aparece 3 veces más en personas que presentan colecistografías anormales. En este estudio el dolor de la misma localización y más especificado (cólico irradiado al dorso) presenta la más alta probabilidad de que la colecistografía sea positiva.

En el estudio de Baiton et al.⁵ el dolor abdominal de localización superior tuvo una prevalencia de 20% en los pacientes con cálculos biliares mientras que la prevalencia fue 11% para aquellos pacientes que no tenían cálculos. La asociación de enfermedad vesicular y paridad mostró que hay más probabilidad de colecistografía positiva en mujeres con 1 hijo que con 7 y 8 hijos que fue la paridad más alta encontrada en el presente estudio. La obesidad individualmente da 14.6% de probabilidad de colecistografía positiva y al asociarla con el signo de Murphy positivo se encontró que es la combinación que presenta la más alta probabilidad de colecistografía positiva. Igualmente la probabilidad de colecistografía positiva se aumenta al asociar obesidad y defensa abdominal localizada.

Lo anterior muestra que la presencia individual de un signo puede ser una asociación válida, pero que al combinarla con otros signos se puede aumentar la probabilidad de obtener colecistografías positivas teniendo en cuenta síntomas y signos y de esta manera disminuir la enorme cantidad de colecistografías normales que son resultado, en su mayor parte de las costumbres y rutinas que establecen los departamentos médicos de los hospitales.

No se pretende recortar el uso de esta ayuda técnica tan valiosa pero sí se sugiere que el paciente que presenta los dos conjuntos, el sintomático y el signológico, tiene la

más alta probabilidad de tener su colecistografía positiva.

SUMMARY

225 cholecystograms performed in the Hospital Universitario del Valle during 1974 were studied. Cases with negative cholecystographic data were 140 (62.2 per cent) and cases with positive cholecystographic data were 85 (37.8 per cent).

The 85 cases with positive cholecystographic data were compared with 85 controls randomly selected among cases with negative cholecystographic data and the probability of positive cholecystogram in presence of symptoms and signs was calculated and analysed.

A symptomatic group and a sign group determining the major chance of obtain a positive cholecystogram were found.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Carlos Alberto Idárraga B., estudiante de

Medicina de la División de Salud de la Universidad del Valle su excelente ayuda en lo relacionado con programación.

REFERENCIAS

1. Feinstein, A. R.: El valor científico de los datos clínicos. *Diagnostica* 4: 4-9, 1974.
2. Russe, H. P.: Uso y abuso de las pruebas de laboratorio. *Clínicas Médicas de Norteamérica*. Ed. Interamericana, México, Enero 1969.
3. Hall, G. H.: The clinical application of Bayes' theorem. *Lancet* 2: 555-557, 1967.
4. Neutra, R.: Objetivos del Módulo de diagnóstico. Predicción y el teorema de Bayes, Universidad del Valle, mimeo, 31 pp.
5. Bainton, D., Davies, G. T., Comess, L. J., Rose, F. R. y Burck, T. A.: Gallbladder disease. Prevalence in a South Wales Industrial Town. *N Engl J Med* 294: 1147-1149, 1976.
6. Vélez G. A., Osler, P., Galarza, M. T. et. al.: Estudio de recursos de cirugía en el Valle del Cauca, 1974. Sin publicar.
7. Friedman, G. D., Kannel, W. B. y Dawber, T. R.: The epidemiology of gall-bladder disease: observations in the Framingham study. *Chronic Dis* 19: 273-292, 1966.
8. Baker, H. L. Jr y Hodgson, J. R.: Oral cholecystography: an evaluation of its accuracy. *Gastroenterology* 34: 1137-1145, 1958.
9. Baker, H. L. y Hodgson, J. R.: Further studies on the accuracy of oral cholecystography. *Radiology* 74: 239-245, 1960.
10. Sampliner, R. E., y Bennett, P. H.: Gallbladder disease in Pima Indians: Demonstration of high prevalence and early onset by cholecystography. *N Engl J Med* 283: 1358-1364, 1970.

SEÑORES

Corporación Editora Médica del Valle.
APARTADO AEREO No. 8025
Cali.-

Les incluyo cheque por valor de ----- para cubrir el costo de la suscripción al ACTA MEDICA DEL VALLE durante ----- año (s).

Un (1) año \$120.00; dos (2) \$230.00 U.S. \$10 en el Exterior. Cheques otras plazas más \$22.50 de comisión bancaria.

Atentamente,

Dirección :

(Para estudiantes, Internos y Residentes valor de un (1) año \$60.00. Favor especificar año de estudio y si es Residente, especialidad.)