

## MENINGOCOSIS DEL APARATO LOCOMOTOR

Por el Dr. HELMUT W. JAEGER

Sección Cirugía, Ortopedia y Traumatología del Hospital de Niños "Manuel Arriarán" (Jefe: Dr. A. Inostrosa) y Instituto Traumatológico (Jefe: Prof. T. Gebauer)

El presente trabajo tiene por objeto relatar nuestra experiencia sobre las localizaciones de la infección meningocócica en el aparato locomotor que se han presentado en los niños hospitalizados en el Servicio de Infecciosos (Dr. A. Steeger) de la Sección Medicina (Prof. E. Cienfuegos) del Hospital "Manuel Arriarán" desde el 1.º de enero hasta el 31 de octubre de 1942. En el transcurso de esos 10 meses han pasado por aquel Servicio 1.000 casos de infección meningocócica. En 37 de estos niños se hizo el diagnóstico clínico de artritis meningocócica, ninguno de ellos falleció (Cuadro 1). Pero en 5 de 30 casos que llegaron al Servicio de Anatomía Patológica del Hospital (Dra. E. Peña) y en que se abrieron sistemáticamente las articulaciones de la rodilla, se encontraron sinovitis supuradas francas, con derrame purulento a veces abundante, no diagnosticadas intra vitam. En 4 de estos 5 casos el examen bacteriológico reveló meningococos, si bien no le damos un valor absoluto a estos exámenes, por no haberse extraído el pus en condiciones estrictamente asepticas. Posteriormente, en 10 casos, abrimos personalmente la totalidad de las grandes articulaciones (escápulohumeral, codo, muñeca, coxofemoral, rodilla, tibiotarsiana) encontrando sinovitis purulentas múltiples en 4 casos y en 2 de ellos inflamaciones purulentas de las bolsas serosas y de las vainas serosas peritendinosas (Cua-

---

(\*) Revisado y completado en junio de 1943. Originalmente publicado en los Archivos de la Sociedad de Cirujanos de Hospital. 12:305-318 (diciembre) 1942.

CUADRO 1. — ARTRITIS MENINGOCÓCICAS DIAGNOSTICADAS CLÍNICAMENTE GASTÍSTICA PERSONAL

N.º	Edad	Sexo	Comienzo clínico artritis			Articulación						Tratamiento			
			Días (1)	Temperatura	Sulfamida previa Días	Hombro	Codo	Muñeca	Dedos	Cadera	Rodilla	Tobillo	Días sulfamida (2)	Otros tratamientos	Duración artritis Días
1	11 a	f	4	afebril	2		A	A				I	14		14
2	8 a	m	32	sube	30							I		Sollux, valva yeso	33
3	3 a	m	5	id.	4			A				I	A	8 piramidón, salicilato	60
4	1 a	m	17	id.	Susp. 4		I							salicilato	9
5	2 a	f	17	sube	13	D	D	D					9		11
6	8 a	f	3	id.	0			D	D				12		13
7	4 a	f	8	id.	5							D	1		6
8	1 a	f	7	sube	6	I							5		6
9	4 a	f	9	id.	5		I						8		+ de 10
10	1 a	f	8	id.	5							D	10		14
11	6 a	f	7	id.	6				A	D			8		8
12	6 a	m	13	id.	10			D					3		15
13	1 a	m	12	id.	8						D	D	2	punción	+ de 2
14	5 a	m	11	id.	6						I		6		+ de 12
15	4 a	f	5	sube	3		A	A			A		13	punción	24
16	4 a	f	2	id.	1		I	D				D	10		30
17	8 a	f	8	id.	7		I	D					1		4
18	4 a	f	6	id.	5			A			A		8		+ de 13
19	3 a	m	9	sube	5			A			I		8		+ de 10
20	7 a	m	4	id.	1			A					9		14
21	7 a	f	3	id.	1	D							6		6
22	5 a	m	13	id.	10						D		4	punción	+ de 13
23	8 a	m	10		4		D							yeso, masajes	25
24	12 a	m	8				I							yeso, masajes	40
25	1 a	f	12	id.	11		D				A		3	punción	15
26	1 a	f	7	sube	4						I		23	sulfadiazina articular	+ de 26
27	9 a	m	4	id.	3		A	A				I	8		16
28	11 m	f	10	sube	Susp. 2							D	4		11
29	3 a	m	10	id.	7			I				I	1		19
30	11 a	f	9	id.	6		I						5	inmovilización cartón	10
31	3 a	f	13	id.	10							I	3	gatera yeso	+ de 21
32	4 m	m	9	id.	8							I	1		+ de 9
33	7 a	m	8	sube	3		I					D	5		+ de 7
34	7 a	m	12		Susp. 3							I		rechaza hospitalización	
35	3 a	f	6	id.	3			I					9		10
36	1 a	f	7	id.	7		D	A			A	A	14	inmoviliz. cartón Sollux	20
37	3 a	f	10	afebril	8*		D						1		6

(1) Días transcurridos desde iniciación clínica de infección meningocócica hasta iniciación artritis.

(2) Días durante los cuales se ha mantenido administración de sulfamida, una vez iniciada la artritis *id.* curva febril no se ha modificado al aparecer la artritis. Susp.: suspendida X días antes de aparecer la artritis A: artritis bacterial.

dro 2), lesiones de las cuales no hemos encontrado mención en la literatura revisada.

*Ulteriormente, hasta fines de junio de 1943, hemos abierto la totalidad de las grandes articulaciones en 12 nuevos casos, encontrando sinovitis purulenta en 4, lo que hace un total de 52 autopsias con 13 casos con hallazgos positivos.*

En la mayoría de los grandes tratados tanto de medicina, cirugía u ortopedia, cuanto en las monografías sobre infección meningocócica, las localizaciones en el aparato locomotor sólo se mencionan de paso, para decir que se presentan con tal o cual frecuencia y que su pronóstico es relativamente benigno. La magnitud y la multiplicidad de estas lesiones merecen, sin embargo, un estudio más detenido.

Para tener una idea clara de la etiopatogenia de las meningocosis del aparato locomotor, es preciso decir dos palabras sobre él.

**Concepto actual de infección meningocócica o meningocosis.**—El concepto patogénico y anatomoclínico sobre la meningitis meningocócica o cerebroespinal epidémica o fiebre cerebroespinal, ha evolucionado en los últimos años. Hace 25 años aun se aceptaba que el meningococo llegaba a las meninges por las prolongaciones del nervio olfatorio o a través de los linfáticos del nasofarinx. Actualmente, existe acuerdo casi unánime en el sentido de que el meningococo, partiendo de la nasofaringe, invade el torrente circulatorio produciendo una septicemia meningocócica o meningococemia, fijándose secundariamente en diversos órganos y tejidos y en forma preferente y casi obligada en las meninges. Las lesiones sinoviales purulentas precoces que hemos encontrado en la mesa de autopsias son la mejor demostración de esta septicemia inicial. El hallazgo de estas lesiones purulentas diseminadas precoces es de gran trascendencia patogénica, pues demuestra que estas "complicaciones" no aparecen "por lo general en la segunda semana de evolución" ni son "manifestaciones tardías de un daño provocado al iniciarse la enfermedad o el resultado de la acción tóxica o alérgica de la infección", como se ha venido repitiendo hasta hoy día (octubre 1942), sino que en muchos casos son localizaciones hematógenas precoces, simultáneas a la invasión meníngea.

Los síntomas que se instalan a consecuencia del compromiso meníngeo dominan en tal forma el cuadro clínico, que fácilmente se olvida el carácter septicémico de la afección. Y sólo teniendo presente que la meningitis no es más que una

CUADRO 2.—MENINGOCOSIS DEL APARATO LOCOMOTOR DIAGNOSTICADAS POSTMORTEM. — CAUSA DE MUERTE: LEPTOMENINGITIS MENINGOCÓCICA. CASUÍSTICA PERSONAL.

N.º	Edad	Sexo	Inicio clínico infec. meningocócica a falle. Hrs.	Hrs. administración sulfamida previas a fallecm.	Sinovitis purulenta						Bursitis y tendosinovitis
					Hombro	Codo	Muñeca	Cadera	Rodilla	Tobillo	
1	2 a	m	67	22						I	
2	8 a	m	56	18						A	
3	2 a	m	54	32						D	
4	6 a	m	35	6						D	
5	2 a	f	94	64						I	
6	1½ m	m	40	4	—	—	A		I	D	
7	1 a	m	97	25	A	A	A	—	A	I	B. subdeltoidea I. T. extensores dedos y tibial posterior D.
8	7 a	f	72	48	—	—	—	—	—	D	
9	5 a	m	40	11	—	A	—	—	A	D	T. peroneos laterales bilateral.
10	5 m	m	48	19	—	—	—	—	—	D	
11	6 a	m	33	3	I	—	—	—	A	—	
12	1 a	m	?	54	D	A	I	—	—	—	
13	3 a	f	39	9	—	—	A	—	—	I	B. subescapular D. comunicada con escapulo-humeral a través del foramen oval de Weirbrecht.

localización de una infección mucho más generalizada, se podrá comprender la patogenia y la clínica de la enfermedad. Es así como hoy día se habla de **infección o enfermedad meningocócica** y no de meningitis meningocócica, para designar la enfermedad en su totalidad. Como la denominación infección meningocócica es larga y engorrosa, creemos que es más cómo-

do, sin dejar de ser correcto, reemplazar este término por el de **meningocosis**, equiparándolo a los de tuberculosis, equinocosis, neumoconiosis, etc., y englobando bajo esta denominación todas las localizaciones ya meníngeas ya extrameníngeas de la infección meningocócica. Si preferimos este término al ya existente de **meningococcia**, es porque creemos que la desinencia *osis* acentúa más y graba mejor la idea de enfermedad con localizaciones múltiples. Para las localizaciones meníngeas se reservaría la denominación "meningitis meningocócica" o meningocosis meníngea y las localizaciones extrameníngeas se designarían según el órgano comprometido, artritis, endocarditis, bursitis meningocócica, etc., o meningocosis articular, endocárdica, de las bolsas serosas, etc. Decimos "localizaciones" y no "complicaciones extrameníngeas" para recalcar que son procesos paralelos y no secundarios a la localización meníngea.

La gravedad que la localización meníngea imprime al cuadro clínico hace que la infección meningocócica se clasifique según la evolución de aquélla, distinguiéndose así distintas formas clínicas que pueden resumirse en tres:

- 1.º Forma fulminante o maligna;
- 2.º Forma aguda común, y
- 3.º Forma septicémica crónica.

1.º La **forma fulminante o maligna** termina generalmente en horas con el enfermo, 8 a 60, y la marcha puede ser tan rápida que no alcancen a comprometerse las meninges. En relación con el compromiso o la indemnidad de las meninges, se describen dos tipos, **tipo septicémico**, sin compromiso meníngeo, con síndrome hemorrágico intenso de piel y mucosas, que al comprometer las supratrenales constituye el **síndrome de Waterhouse-Fridrichsen**, y **tipo nervioso**, en que la violencia de la infección cae sobre el encéfalo.

2.º La **forma aguda común** abarca cerca del 90% de los casos de infección meningocócica y constituye la **meningitis meningocócica** propiamente dicha, de todos conocida.

3.º La **forma septicémica crónica** es una septicemia leve, con poca tendencia al compromiso meníngeo, que evoluciona durante semanas o meses, con brotes febriles y localizaciones diversas y cuyo diagnóstico muchas veces ni aun con el hemocultivo logra precisarse.

Con el uso de las sulfamidas se ha observado una modificación evidente del cuadro clínico y de la evolución de la infección meningocócica, que sólo queremos enunciar.

### Meningocosis del aparato locomotor

Hemos elegido este título para englobar bajo un común denominador las localizaciones de interés quirúrgico-ortopédico de la infección meningocócica, es decir, las artritis, desde tiempo conocidas, las bursitis y las tendosinovitis purulentas, hasta ahora aparentemente ignoradas. A estas tres localizaciones habría que agregar aún las osteomielitis meningocócicas, de las cuales sólo hemos encontrado referencias en la literatura y los nódulos aponeuróticos dolorosos, que según Denis Brington, tendrían generalmente el volumen de una arveja, aparecerían del 4.º al 6.º día de enfermedad y sólo perdurarían algunos días. Cuando su localización es subcutánea, trasluciría a veces el color rojizo oscuro hemorrágico simulando el eritema nudoso.

Decimos "meningocosis del aparato locomotor" y no "meningocosis quirúrgicas", porque esta última denominación prejuzgaría en lo que a terapéutica se refiere, si bien ella podría abarcar los pocos casos de peritonitis y orqui epididimitis meningocócica que se registran en la literatura y que con la medicación sulfamidada parecen ser cada vez más raros.

La frecuencia con que se han observado clínicamente las diversas localizaciones extrameningeas en los 1.000 casos de infección meningocócica que han pasado por el Hospital Arriarán en los 10 primeros meses de 1942 fué la siguiente:

Artritis .....	37 casos
Oculares .....	25 "
Oticas .....	21 "
Endocarditis .....	7 "
Bronconeumonía .....	7 "
Peritonitis .....	3 "

De este cuadro se desprende que la localización articular ha sido la más común.

#### I. Bursitis y tendosinovitis supuradas.

Estas localizaciones, de las cuales no hemos encontrado mención en la literatura, han sido un hallazgo de autopsia. Encontramos casualmente en un niño de 1 año 5 meses, fallecido 97 horas después de iniciado el cuadro clínico, además de una leptomeningitis meningocócica y de múltiples artritis

supuradas, una colección purulenta, pus amarillento verdoso espeso, en la bolsa serosa subdeltoidea izquierda, sin comunicación con la cavidad sinovial escapulo-humeral y existencia de pus de igual aspecto en las vainas tendinosas carpianas de los extensores de los dedos y del tibial posterior derecho. En el segundo caso se trataba de un niño de 5 años, que falleció 40 horas después de iniciado el cuadro clínico de infección meningocócica. En la autopsia encontramos junto a artritis purulentas múltiples tendosinovitis purulenta bilateral de los peroneos laterales. La capa interna de las bolsas serosas y de las vainas tendinosas mostraba alteraciones macroscópicas muy discretas: sólo escasa congestión vascular y ligero deslustramiento.

Podría argüirse que el proceso podría haberse propagado a las bolsas serosas y vainas tendinosas desde las articulaciones adyacentes. Pero en el primer caso existía una tendosinovitis tibial posterior derecha y en el segundo de los peroneos laterales izquierdos y en ambos casos tanto las articulaciones tibio-tarsianas cuanto las subastragalinas homolaterales estaban indemnes (\*).

Estas lesiones pueden explicar numerosos casos que antes interpretábamos como artritis, en los cuales encontrábamos aumento de volumen doloroso que no correspondía exactamente a las interlíneas articulares, como, por ejemplo, en el dorso de la mano o en sólo una de las regiones maleolares, externa o interna y en los cuales la limitación de la movilidad articular era discreta o nula.

La evolución aparentemente es siempre benigna, ya que hasta ahora no hemos observado secuelas que puedan atribuírseles y el tratamiento no será nunca quirúrgico.

## II. Artritis meningocócicas.

Englobamos bajo este título todas las manifestaciones articulares de la infección meningocócica.

Las artritis meningocócicas ya fueron descritas por T. Welch en 1810 y por E. North en 1811, mucho antes que Weichselbaum descubriera el meningococo (1887). G. F. Still (1898) y N. B. Gwyn (1899) ratificaron la naturaleza meningocócica, aislando el germen del líquido articular extraí-

---

(\*) En febrero de 1943 encontramos en un caso una gran colección purulenta de la bolsa serosa subescapular, en comunicación con una sinovitis purulenta escapulo-humeral, a través del foramen oval de Weitbrecht.

CUADRO 3.—FRECUENCIA DE LAS ARTRITIS MENINGOCOCICAS

Autor	Infección meningocócica N.º casos	Artritis	
		N.º casos	%.
Councilman, Mallory y Wright 1898			5,4
Sophian 1913			10 a 15
Netter y Durand 1915			5,5
Fairley y Steward 1916	323	23	7
Roger 1918			5 a 20
Rolleston 1919	502	24	4,8
Sainton 1919		17	20
Herrick y Parkhurst 1919	321		6,5
Smithburn et alii 1930	144	11	7,6
Wagbelstein 1936	368 sacro	10	2,7
1938	106 sulfamida	5	4,6
Schein 1938		23	
Bolduan 1938	169		7,7
Brinton 1940	48	6	12,5
Hodes y Strong 1942	110	5	4,
Horwitz 1942	471	20	4,2
Jaeger 1942	1.000	37	+ de 3,7
Alessandri 1942	173	14	8
Horwitz 1942	1,500	143	9,5

do por punción y W. Osler en 1899 le dedicó un artículo en el *British Medical Journal* ("Arthritis of Cerebrospinal Fever"). Posteriormente se publicaron numerosos casos clínicos aislados y sólo la primera guerra mundial dió origen, con sus grandes epidemias militares, a nuevos trabajos de conjunto:



de Sir Humphry Rolleston, en Inglaterra; de Herrick y Parkhurst, en E.E. U.U., y de Paul Sainton, en Francia. De los trabajos posteriores cabe destacar el publicado por Albert Schein, ortopedista de Nueva York, en 1938, en los "Archives of Internal Medicine".

**Frecuencia.**—Schein, revisando las observaciones de 10 años de 2 hospitales de Nueva York (Bellevue y Mont Sinai) sólo logró reunir 23 casos, 2 de los cuales eran comunicaciones personales. Estas cifras hacen resaltar la magnitud de nuestra casuística, que alcanza a 37 casos en 10 meses.

La frecuencia que se le asigna a las artritis en la infección meningocócica, varía en la literatura, a través de varias epidemias de distintas épocas entre el 2.7 y el 20% (Cuadro 3). Sainton, que da el porcentaje más alto, cree que algunas artritis puedan pasar inadvertidas en casos de grave compromiso del estado general; por consiguiente, la frecuencia sería aún mayor. Esta suposición de Sainton ha sido confirmada por nosotros. En 52 formas fulminantes que llegaron a la mesa de autopsia y en las cuales no se había hecho el diagnóstico de artritis, la inspección sistemática de las articulaciones reveló artritis purulentas en 13 casos. Por consiguiente, la frecuencia real es muy superior a la frecuencia clínica de 3.7% que arroja nuestra estadística.

**Anatomía patológica.**—En las artritis meningocócicas las alteraciones morfológicas son semejantes a las que se encuentran en las restantes artritis agudas infecciosas específicas hematógenas.

Herrick y Parkhurst dividieron en 1919 las artritis meningocócicas en tres grandes grupos, clasificación que aun es aceptada por los autores americanos (Schein, 1938; Comroe, 1941) (Cuadro 4):

Tipo A: Forma hemorrágica poliartritica precoz, premeningítica (con mayor frecuencia), artrálgica o "reumática".

Tipo B: Forma purulenta ordinaria, monoartritica, postmeningítica; y

Tipo C: Forma serosa tardía.

Nosotros no aceptamos esta subdivisión en formas anatómicas diversas, en tipo hemorrágico, purulento y seroso. Afirmamos que la artritis meningocócica, tal como otras artritis agudas infecciosas, es una artritis purulenta, en la cual las lesiones articulares y el cuadro clínico adoptan alguna de las formas evolutivas de ésta y ponemos en duda la existencia de

CUADRO 4. — CLASIFICACION DE LAS ARTRITIS MENINGOCOCICAS DE HERRICK Y PARK-HURST (TOMADO DE SCHEIN)

	TIPO A	TIPO B	TIPO C
Aparición	al comienzo de la infección meningoc.	3 días después, término medio 5.	después del 6.º día
Articulaciones comprometidas	poliartritis simétrica, casi todas las articulaciones y extremidades	una articulación generalmente rodilla	una o varias
Anatomía patológica	hemorragia peri o intra-articular	artritis purulenta	artritis serosa
Bacteriología	no hay datos	meningococo en 1/3 de los casos	negativo
Dolor	intenso	moderado	moderado
Rubor	marcado	ligero o nulo	moderado
Tumefacción	ligera o nula	marcada	moderada
Hiperestesia	marcada	ligera	moderada
Espasmo	marcado	ligero	moderado
Tipo de infección meningocócica	fulminante y grave	leve	sin relación
Rush cutáneo	hemorrágico	inconstante	urticariado, eritema
Duración	corta	larga	corta
Complicaciones	panoftalmía, epididimitis, etc.	raras	enfermedad del suero
Pronóstico	malos	bueno	bueno
Tratamiento	sueroterapia general	sueroterapia general y local	reposo

la forma hemorrágica precoz (tipo A) y de la forma serosa tardía (tipo C).

La clasificación de Sainton en tipos clínicos:

1.º Tipo artrálgico;

2.º Tipo supurado agudo o piartrosis meningocócica aguda;

3.º Tipo supurado subagudo o piartrosis meningocócica subaguda;

4.º Hemartrosis; y

5.º Tipo plástico anquilosante,

No ha encontrado la aceptación de la de Herrick y Parkhurst y hoy día ya no se recuerda. Sainton consideraba el tipo supurado agudo como el más frecuente, del supurado subagudo había visto un solo caso, en el cual la evolución arrasada hizo pensar en una tuberculosis de la muñeca, hasta que aparecieron signos meníngeos; el niño falleció y el examen microscópico del pus articular reveló meningococos.

Según Herrick y Parkhurst, en las artritis meningocócicas precoces (tipo A) existirían en los tejidos articulares focos hemorrágicos que irritarían la sinovial y que podrían producir hemartrosis. Serían elementos similares a las erupciones purpúricas cutáneas. Virchow publicó el único caso de hemartrosis asociado a una meningitis, pero sin comprobación bacteriológica. En 52 casos fulminantes que llegaron a la mesa de autopsia no hemos encontrado jamás estas lesiones, pero sí artritis purulentas típicas. Ya Netter y Blanchier habían comprobado el mismo hecho pero evidentemente había caído en el olvido. Estas artritis serían de corta duración y desaparecerían en general sin dejar vestigios. Sólo rara vez persistirían, adquiriendo entonces las características de la forma ordinaria (tipo B).

Consideramos que la forma serosa tardía (tipo C), que se describe como de carácter leve, evolución corta y buen pronóstico y que aparecería en la segunda semana de enfermedad, no es más que una vulgar artritis sérica, inherente al auge que en años anteriores tuvo el tratamiento con suero antimeningocócico. La artritis sérica, que aparece aproximadamente en el 14% de los casos de enfermedad del suero, 5 a 12 días después de colocado éste (desde minutos hasta 3 semanas o más en casos extremos), evoluciona generalmente con fiebre y erupciones cutáneas, discreto dolor y a veces tumefacción y calor articular, desapareciendo espontáneamente en la mayoría de los casos.

Desde Still y Osler también se ha venido repitiendo que la inflamación sería casi siempre periarticular, es decir, que en la mayoría de los casos se trataría de periartrosis, que las sinovitis supuradas serían excepcionales. Ya veremos que esto tampoco corresponde a la realidad.

A las tres formas de Herrick y Parkhurst se agregaba aún una cuarta, la llamada **espondilitis postmeningítica**, aislada por S. Epstein (192). Epstein describió dos casos en los cuales existía una espondilitis productiva entre la tercera y cuarta vértebras lumbares, con adelgazamiento del disco intervertebral. Creía que se trataba de una osteitis meningocócica hematógena metastásica. R. W. Billington, Profesor de Ortopedia en la Vanderbilt University, publicó en 1924 otros 35 casos, en los cuales la sintomatología espondilítica apareció semanas a meses después de apagado el cuadro meníngeo, subdividiéndolos en tres grupos: 1.º Osteoartritis vertebrales con radiografías positivas: adelgazamiento del disco y exostosis marginales; 2.º Casos con signos físicos de espondilitis, pero con radiografías negativas; y 3.º Casos con sintomatología lumbar, pero sin signos definidos de espondilitis. En sólo uno de sus casos se había presentado una artritis (muñeca) durante la evolución de la meningitis. Billington atribuyó estos cuadros a la inoculación traumática directa del meningococo en los cuerpos o discos intervertebrales por el trócar, al hacer una raquicentesis intempestiva. Hoy día es más lógico pensar en una hernia del núcleo pulposo, consecutiva a la lesión del disco intervertebral por el trócar, como ha sido observado por Levinson, 1919; Pease, 1935; Barr, 1937; Gellman, 1940; Munro y Harding, 1942, y otros.

Nosotros afirmamos que existe un solo tipo anatómico-clínico de artritis meningocócica, en el cual el derrame y el compromiso tisular puede variar, adoptando alguna de las formas evolutivas de las artritis supuradas, purulentas o piógenas. Sabemos que con Payr se distinguen dos formas: empiema articular y flegmón capsular, a los cuales se han agregado otras dos: osteoartritis supurada y flegmón paraarticular.

Si bien esta división es esquemática, ya que clínica y morfológicamente la transición muchas veces es gradual, es útil y didáctica para establecer las indicaciones terapéuticas.

El empiema articular o sinovitis purulenta de Volkmann es una inflamación exclusivamente sinovial, con lesiones discretas y superficiales de la capa interna o fibrocondroide de la sinovial, derrame generalmente abundante, temperatura moderada y buen pronóstico funcional. El flegmón capsular de Payr o artritis supurada es más grave, la infección no se limita a la cavidad articular, sino que invade la capa externa o celulosa de la sinovial y la cápsula articular, en la cual se aprecia edema, trombosis vascular e infiltrado inflamatorio, entendiéndose por cápsula con Payr todo el aparato cápsulo-liga-

mentoso. El compromiso del estado general es intenso, hay edema e infiltración inflamatoria periarticular muy dolorosa y cura con esclerosis y retracción tisular, es decir, con rigidez y aun anquilosis. En la **osteoartritis supurada** existe erosión y ulceración del cartílago articular, generalmente con compromiso del hueso subyacente. La radiografía revela pinzamiento articular, por destrucción condral y ósea. La anquilosis es la regla. En el **flegmón paraarticular o fusión supurada**, el tipo más grave, existe invasión masiva de las partes blandas adyacentes.

Las artritis meningocócicas son artritis purulentas. Los casos en los cuales hemos podido conocer la naturaleza del derrame por la punción articular (5 casos) revelaron siempre líquido purulento y tanto la sintomatología y evolución de estos casos cuanto de los restantes, encuadra dentro de las características de la sinovitis purulenta. En los casos en los cuales se evidenció el carácter purulento del derrame por punción articular, la artritis comenzó después del 6.º día (7.º, 12.º y 13.º días), época en que según la clasificación de Herrick y Parkhurst debería corresponder al tipo C, con líquido seroso. También en las 13 artritis que sólo constituyeron un hallazgo anatómopatológico, y que fallecieron 33 horas a 4 días después de iniciado el cuadro clínico de infección meningocócica, el derrame fué purulento y las lesiones sinoviales muy discretas: congestión vascular, pero no alteración evidente de la sinovial. En 2 casos en los cuales se realizaron cortes histopatológicos (Dra. E. Peña) el microscopio reveló sólo lesiones superficiales de la sinovial y discreta infiltración celular. Es decir, alteraciones del tipo del empiema articular. En ningún caso existían vestigios de hemorragia, en el sentido de Herrick y Parkhurst (tipo A). En un caso de síndrome de Waterhouse-Fridrichsen, que llegó a la mesa de autopsia 14 horas de iniciado el cuadro clínico, se encontró en las partes blandas de la rodilla, tal como en los demás tejidos, una congestión vascular intensa, pero no signos de hemorragia.

En la literatura se encuentran algunos casos con lesiones articulares destructivas radiológicas, es decir, **osteoartritis meningocócicas**, que corresponden al tipo plásico anquilosante de Sainten y que en su mayoría terminaron con anquilosis (Cuadro 5), todas en adultos.

**Cuadro clínico.**—Las artritis meningocócicas aparecen con más frecuencia entre el 4.º y 10.º días, pero pueden aparecer ya el 2.º día de iniciado el cuadro clínico de infección meningocócica, ó 30 ó más días después. Seguramente la ini-

ciación real, anátomopatológica, es mucho más precoz, al menos así lo demuestran los casos no diagnosticados clínicamente, que constituyeron hallazgos de autopsia y en algunos de los cuales existía, sin embargo, un empiema articular apreciable. Si clínicamente no se hace un diagnóstico más precoz es porque el grave compromiso del estado general no permite al enfermo guiar por sus síntomas subjetivos la exploración clínica, por lo demás difícil en las lesiones articulares incipientes.

Algunos han dividido las artritis meningocócicas, basados en su asociación y relación cronológica con la meningitis o con otras localizaciones meningocócicas extrameningeas. Así, por ejemplo, Sainton las clasificaba en:

1. **Artritis meningocócicas asociadas a la meningitis meningocócica.**—Pueden, a su vez, ser, pre, yuxta o postmeningíticas. Las artritis premeningíticas (tipo A de Herrick y Parkhurst) frecuentemente tomarían varias articulaciones, prestándose así a confusión con el reumatismo poliarticular agudo. Sainton afirma haber observado un caso en que la meningitis sólo se manifestó a los 72 días de evolución de la artritis. Las artritis postmeningíticas pueden ser precoces (4.º a 7.º días) o tardías (13.º a 35.º días). Nuestros casos han sido todos del tipo yuxta y postmeningítico.

2. **Artritis meningocócicas asociadas a infección meningocócica extrameningea.**—No es más que una septicemia meningocócica crónica con localización preferente articular, una meningococemia sin meningitis, que da lugar a un "reumatismo" (Sainton) meningocócico, generalmente poliarticular poco intenso y pasajero. Estas formas evolucionan en general con curva febril y acompañados o no de otras localizaciones meningocócicas, tales como eritemas, herpes, bronconeumonías o iridociclitis. El diagnóstico etiológico, muchas veces sólo lo ha dado el hemocultivo o el desarrollo posterior de una meningitis típica. En la literatura se encuentran múltiples casos aislados de este tipo.

3. **Artritis primaria o criptogenética.**—La artritis constituye la única manifestación de infección meningocócica, ni antes ni después de la artritis aparecen otras localizaciones meningocócicas y el diagnóstico etiológico sólo lo podrá dar el laboratorio, demostrando la presencia del meningococo. De este tipo se han descrito sólo unos pocos casos (Cuadro 6). Naturalmente que en estos casos un cuadro meníngeo abortivo o una septicemia meningocócica leve puede fácilmente haber pasado inadvertida.

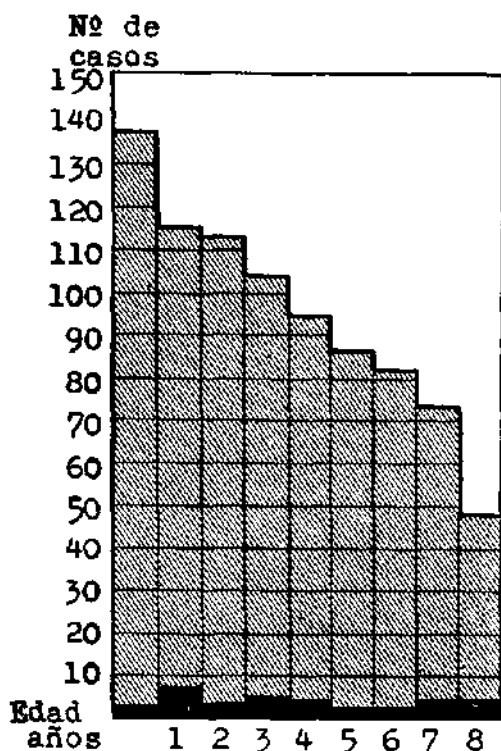
CUADRO 5. — OSTEOARTRITIS MENINGOCOCICAS

Autores	Edad	Articulación	Tratamiento	Resultado
Netter 1899	14 años	hombro	artrotomía (Kirmisson)	anquilosis
Sainton y Bosquet 1916	35 años	hombro rodilla	gnero intraarticular	anquilosis
Roger 1918	soldado	cadera rodilla	seroterapia, punción articular, extensión continua, yeso, movilización bajo anestesia	anquilosis
Herrick y Parkhurst 1919		muñeca		necrosis extremidad distal del radio
	17 años	codo cadera		anquilosis
Schein 1928	19 años	muñeca codo	seroterapia, yeso	anquilosis
	48 años	cadera rodilla	seroterapia, yeso, extensión continua diatermia	anquilosis

CUADRO 6. — ARTRITIS MENINGOCOCICAS PRIMARIAS O ORITOGENETICAS

Autor	Edad	Artritis	Examen pus articular	Resultado
Sainton 1919 (3 casos)		muñeca rodilla	meningococo	
		no da datos		
Weill, Dufourt y Bocca 1921	17 días	rodilla rodilla izq. esternoclavicular	meningococo meningococo	curación falleció
Kobayashi 1934	4 meses	muñecas codos rodillas tibiotalarsianas	meningococo	curación en 3 meses
Campbell y Greenfeld 1936	15 meses	rodilla	meningococo	

La artritis meningocócica se observa en todas las edades y con frecuencia más o menos igual en ambos sexos. El caso más precoz lo constituye un lactante de 1½ mes, en el cual en una autopsia se encontraron artritis purulentas múltiples; sin embargo, en el primer año de vida la artritis meningocócica es algo menos frecuente, presentando en los años sucesivos variaciones escasas (Cuadro 7).



Cuadro 7. — Frecuencia de la artritis meningocócicas por edades, en 1,000 casos de infección meningocócica.

Las pequeñas columnas negras representan los casos con artritis. Los niños mayores de 8 años han sido hospitalizados en parte en Servicios de adultos, por lo cual se han eliminado en este diagrama.

La articulación que se ha comprometido con más frecuencia en nuestros casos, ha sido la muñeca. En cambio, en las series de Sainton y de Schein ha sido la rodilla (Cuadro 8). Según Rolleston, en los niños pequeños el compromiso de



CUADRO 8. — COMPROMISO ARTICULAR POR ORDEN DE FRECUENCIA DIAGNOSTICO CLINICO

Autor	Sainton 1919		Schein 1938		Jaeger 1942		Alessandri 1942	
	N.º enfermos	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Articulaciones por orden de frecuencia	rodilla	12	rodilla	9	muñeca	23	rodilla	9
	hombro		mano	7	rodilla	20	codo	2
	codo		codo	6	codo	18	hombro	1
	muñeca		muñeca	5	tibiotarsiana	13	cadere	1
			tobillo	4	hombro	3	tibiotarsiana	1
			cadere	3	cadere	2		
			tarso	1	dedos	1		

las pequeñas articulaciones de las manos y pies sería relativamente frecuente; sin embargo, nosotros lo hemos observado una sola vez, en un niño de 4 meses.

El compromiso mono y poliarticular lo hemos visto casi con igual frecuencia:

Monoarticular	20 casos
Poliarticular	17 "
2 articulaciones	5 "
3 articulaciones	6 "
4 articulaciones	1 "
5 articulaciones	3 "
6 articulaciones	1 "
7 articulaciones	1 "

En las poliartrosis generalmente una articulación está más comprometida que las demás.

Se dice que las artritis duran término medio 8 a 14 días, pero hemos visto casos que han desaparecido completamente a los 4 días, y alrededor de la tercera parte de nuestros 37 casos han persistido más de 14 días, llegando algunos hasta los 2 meses. Como criterio de curación se ha considerado la desaparición absoluta de todo signo de compromiso articular.

Se inician generalmente con dolor más o menos intenso, el niño llora al tocarle o movilizarle la articulación comprometida. Al mismo tiempo, o uno o dos días después, se evidencia un aumento de volumen articular, que se acentúa en los 2 ó 3 días siguientes (Fig. 1), con aumento discreto de la temperatura local y cambio de coloración de la piel ligero

o ausente. La escasa reacción de las partes blandas hacen pensar más bien en una hidartrosis y no en una piartrosis. Sólo en algunos casos (21%) la aparición de la artritis va acompañada o precedida de una recrudescencia de la curva febril, que se normaliza de ordinario en el curso de una semana; en cambio, no hemos podido establecer ninguna relación entre



Figura N.º 1.

artritis y gravedad de la infección meningocócica. La intensidad del dolor es muy variable y muchas veces no existe relación entre derrame y dolor: derrame abundante con dolor escaso y viceversa, es decir, derrame escaso con dolor intenso; aunque no siempre es así y se observa a veces cierta relación entre la magnitud del derrame y la intensidad del dolor. El derrame suele ser intenso, comprobándose por ejemplo, en la rodilla choque rotuliano franco y repleción de los fondos de saco, derrame articular que, sin embargo, en el niño nequeño eutrófico es fácilmente enmascarado por el exuberante panícu-

lo adiposo. La impotencia funcional está en relación con la intensidad del dolor y del derrame, tomando el miembro, en los casos de derrame intenso, la típica actitud de Bonnet y observándose otras veces verdaderas contracturas en flexión.

Muchas veces cuando existen signos subjetivos especialmente dolores fugaces, pero no objetivos de artritis meningocócica, se hace el diagnóstico de "artralgia". Sin embargo, el hallazgo anatómopatológico de sinovitis purulentas que no habían sido diagnosticadas *intra vitam* nos hace pensar que aun en estos casos existe un substrátum anatómico que justifique el término "artritis".

Junto con disminuir y desaparecer el aumento de volumen y el dolor, mejora la movilidad articular. Cuando ya prácticamente no existe dolor, en algunos casos se ve persistir durante largos días y aun semanas, infiltración periarticular comprobable a la palpación, manifiesta sobre todo en los fondos de saco de la rodilla y que sólo lentamente desaparece.

**Punción articular.**—En 4 casos hemos puncionado la rodilla y en uno la radiocarpiana, extrayendo en todos pus amarillo citrino, espeso y grumoso, con grumos de fibrina que a veces dificultaban la aspiración. Este es el aspecto que presenta el pus después de varios días de evolución, pues al comienzo es de un color de pasto verde pálido, viscoso y uniforme, y es así cómo lo hemos encontrado en las articulaciones en los niños fallecidos precozmente. En todos los casos el derrame se reproducía rápidamente mostrando la articulación en general al día siguiente el mismo aspecto. En ningún caso se ha producido fistulización subsiguiente a la punción. En general, hemos sido parcios con las punciones, por una parte por tratarse de niños, en los cuales el espacio articular es pequeño y las epifisis aun cartilaginosas, y por otra, por ser el pus espeso y grumoso, lo cual requería trócares de cierto calibre.

En el pus se encuentran abundantes polinucleares degenerados, algunas células endoteliales y aumento de proteína; el examen directo y el cultivo del pus ha sido negativo en nuestros 5 casos: esto se explica quizás por la acción de las sulfamidas, pues en la época presulfamídica los resultados eran positivos en la tercera parte o la mitad de los casos.

**Radiología.**—En 8 casos se han radiografiado diversas articulaciones, tomando las articulaciones simétricas en una placa en la proyección anteroposterior, para tener un medio de comparación. Pero siempre han sido negativas. Ya dijimos que se han publicado algunos pocos casos de osteoartri-

tis meningocócica en los cuales la radiografía revelaba destrucción osteocondral y a veces subluxaciones patológicas.

**Diagnóstico.**—El diagnóstico de las artritis que aparecen durante o después de la evolución de una meningitis meningocócica difícilmente se prestará a dudas. Sin embargo, en ciertas regiones deberá hacerse el diagnóstico diferencial con las tendosinovitis o bursitis meningocócicas supuradas. En cambio, en las artritis meningocócicas criptogénicas la especificidad podrá sospecharse si simultáneamente se presentan otros casos de infección meningocócica, pero sólo podrá afirmarse con la demostración del meningococo en el pus articular, casos excepcionales por lo demás.

**Pronóstico.**—En los enfermos que presentan una artritis agregada a su cuadro meníngeo, tanto el pronóstico *quoad vitam* cuanto el pronóstico *quoad functionem*, después de los primeros días, en general es bueno y la resolución es la regla.

Todos nuestros casos han terminado con la resolución completa del proceso articular y sin dejar secuelas. 11 casos han sido controlados 2 a 8 meses después de ser dados de alta, gracias al Servicio Social y en todos ellos la recuperación anatómofuncional era completa. Por cierto que se trataba de niños, pues los autores concuerdan en que en éstos el pronóstico es en general mejor que en los adultos, en los cuales se han observado casos, aunque raros, que después de un cuadro agudo, sin derrame apreciable, han llegado rápidamente a la anquilosis, pese a múltiples tratamientos ortopédico-quirúrgicos. Pero aun en los niños las artritis tienen importancia médico-económica, pues prolongan la hospitalización y exigen control médico continuado, por el hecho de persistir más allá del período de estado de la meningitis.

**Tratamiento.**—El tratamiento de la infección meningocócica misma es el del dominio del internista o pediatra. Todos nuestros casos han sido tratados con los derivados sulfamidados actualmente en uso (sulfapiridina y sulfadiazina) administrados por las vías y a las dosis usuales. Pero las artritis no son influidas en absoluto por las sulfamidas; al contrario, en la mayoría de los casos se han iniciado, como se desprende del cuadro 1, durante el tratamiento sulfamidado, en enfermos a los cuales se les había administrado ya grandes dosis de sulfamida, a veces durante 10 y más días antes de iniciarse la artritis. Rundlett et al. ya habían hecho esta misma observación. En 1 caso en el cual después de vaciar el espacio articular, inyectamos sulfapiridina soluble en la cavidad articular, el derrame se reprodujo con igual rapidez y no se

observó ninguna modificación favorable. Esto está de acuerdo con hechos comprobados en otros servicios (Alessandri y colaboradores): que la artritis no cede, pese a que la concentración de sulfamida en el líquido articular es superior a la sanguínea, determinaciones que nosotros no hemos podido realizar por carecer de los elementos pertinentes.

La sueroterapia intraarticular (10 cc.) y la medicación salicilada tampoco han dado resultados convincentes.

Los tratamientos quirúrgico-ortopédicos no han sido más afortunados. En todos los casos en los cuales hemos vaciado el derrame por punción y aspiración articular, aquél se reprodujo rápidamente, aun después de una segunda punción.

La inmovilización con aparatos de yeso o por extensión continua tampoco acelera la resolución de la artritis, al contrario, una vez retirado el aparato, persistía generalmente cierta rigidez articular que en 2 casos tuvo que ser sometida a quinesiterapia subsiguiente. Como los enfermos por el dolor espontáneamente mantienen inmóvil su articulación, creemos que en general la inmovilización es superflua a no ser que por la intensidad del proceso sean de temer lesiones graves (osteoartritis) que por la inmovilización trate darse alivio en casos muy dolorosos o que quiera vencerse por extensión continua una contractura en flexión. Alessandri et al. dicen haber obtenido beneficio con la aplicación de ultratermia y sollux.

En las artritis meningocócicas puras, sin infección secundaria, creemos que la artrotomía que algunos han practicado no encuentra indicación.

En las osteoartritis meningocócicas tal como en las lesiones osteoarticulares destructivas similares, el tratamiento ortopédico deberá individualizarse en cada caso.

Vemos, pues, que desgraciadamente las artritis meningocócicas evolucionan sin preocuparse por los medios terapéuticos ensayados hasta ahora y queda aquí labor fructífera por realizar.

### Resumen

Se describen 37 casos de artritis meningocócica diagnosticadas clínicamente, de un total de 1,000 casos de infección meningocócica (3.7%). La frecuencia real de las artritis es mucho mayor pues en la mesa de autopsia en 52 casos se encontraron 13 con sinovitis purulentas, que no habían sido diagnosticadas clínicamente. Esto también habla en favor de

una meningococemia precoz, es decir, de la invasión hematogena simultánea de los tejidos meníngeos y extrameníngeos.

Se describen dos nuevas localizaciones de la infección meningocócica a nivel del aparato locomotor: las bursitis y las tendosinovitis supuradas.

Se propone la denominación meningocosis para designar la infección meningocócica en su totalidad, englobando bajo la denominación meningocosis del aparato locomotor, las artritis, bursis y tendosinovitis meningocócicas.

Se discute la clasificación anatómoclinica de las artritis de Herrick y Parkhurst y se afirma que las artritis meningocócicas en la inmensa mayoría de los casos son sinovitis supuradas y que las llamadas "artralgias" meningocócicas también son artritis.

La articulación que clínicamente se ha comprometido con más frecuencia ha sido la muñeca siguiéndole con escasa diferencia la rodilla. El compromiso mono y poliarticular se ha observado más o menos con igual frecuencia.

El pronóstico ha sido siempre bueno, pero se recuerda que en la literatura se encuentran algunos casos de osteoartritis meningocócica que han llegado a la anquilosis.

Aun no existe un tratamiento que permita controlar la evolución de las artritis, no mostrando las sulfamidas ninguna acción. Si bien el pronóstico generalmente es benigno, un tratamiento eficaz sería de proyecciones médico-económicas, pues abreviaría la hospitalización y la atención médica.

### Summary

37 cases of meningococic arthritis were found among a 1000 cases of meningococic infection (3.7%). The real frequency of arthritis being higher, for in a post-mortem examination made of 52 cases were found 13 cases of purulent synovitis not clinically diagnosed. This also shows early meningococemia, that is the simultaneous hematogenous invasion of the meningeal and extrameningeal tissues.

Two new localisations of the meningococic infection at the locomotion apparatus are described: the purulent bursitis and the purulent tendosynovitis.

The term meningocosis is proposed in order to designate the meningococic infection on the whole and the inflammation of the joints, bursae and tendon sheaths are treated under the denomination meningocosis of the locomotion apparatus. The anatomoclinical classification of Herrick and Park-

hurst is put in doubt and it is assured that in most cases the meningococcic arthritis are purulent synovitis and that the so called "meningococcic arthralgias" are also in reality arthritis.

The wrists are the joints that clinically are more frequently involved. The knee joint follows with small difference. The mono and polyarthricular involvement are observed nearly with the same frequency.

The prognosis are always good, but it is to be reminded that in the literature are communicated some cases of meningococcic osteoarthritis that have ended in ankylosis.

Unfortunately we have no treatment that is able to master the course of the arthritis, for the sulfamide has nor any action in this regard. Although the prognosis is often a good one, a succesful treatment is desirable, for it would be of economical importance. The hospitalisation and the medical attention could be then shortened.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALESSANDRI, H.; FRITIS, E.; KAFFMANN, M.; ROESCHMANN, W.; ECHENIQUE, E. y DUCCL, H. — La meningococcia. *Rev. Méd. Chile*, 71: 106-124 (Febr.) 1943.
- ALESSANDRI, H.; FRITIS, E.; DUCCL, H.; ROESCHMANN, W. y QUESNEY, P. — Estudio sobre las concentraciones de sulfamidas en la sangre y líquido céfalo-raquídeo en enfermos de meningococcia. *Rev. Méd. Chile* 71: 242-246 (Mar.) 1943.
- BILLINGTON, R. W. — Spandyllitis following cerebro-spinal meningitis. *Jour. A. M. A.* 83: 683-686 (Aug). 1924.
- BRINTON, D. — Cerebrospinal fever. *Williams y Wilkin*, Baltimore, 1941.
- COMROE, B. I. — Arthritis and allied conditions, Lea y Febiger. Philadelphia, 1941.
- HERRICK, W. W. and PARKHURST, G. M. — Meningococcus Arthritis. *Am. Jour. of Med. Scien.* 158: 472-481 (Oct.) 1919; rel. en *Jour. A. M. A.* 73: 1392 (Nov.), 1919.
- HODES, H. L. and STRONG, P. S. — Treatment of meningococcic meningitis with sulfonamides. *Jour. A. M. A.* 119: 691-694 (June), 1942.
- HORWITZ, A. — Infección meningocócica en Chile. *El Autor*, Santiago, 1942.
- HORWITZ, A.; KRALJEVIC, R.; PERONI, J.; URZUA, H.; RISTORI, C.; SESNIC, R.; BOCCARDO, H.; DELGADO, J. y AYUB, V. — La infección meningocócica del adolescente y del adulto. *Rev. Méd. Chile* 71: 125-136 (Feb.) 1943.

- LAFOSSE, P. — Manifestations articulaires dans la méningite cérébro-spinale. Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hop. de Paris 39: 299-305 (avril), 1915.
- NEAL, J. B. — Meningococcic meningitis in children. Jour. A. M. A. 105: 568-570 (Aug.), 1935.
- ROLLESTON, H. — Lumleian Lectures of Cerebro-spinal fever. The Lancet 196: 541-549, 593-601 and 645-653 (Apr.), 1919.
- RUNDLETT, E.; GNASSI, A. M. and PRICE, P. — Meningococcic meningitis. Prognostic significance of the spinal fluid sugar. Jour. A. M. A. 119: 695-96 (June), 1942.
- SAINTON, P. — La forme subaigue de la pyarthrose méningococcique. Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hop. de Paris 40: 351-354 (mar.) 1916.
- SAINTON, P. — Meningococcal rheumatism and arthritis. The Lancet 196: 1080-82 (jun.), 1919.
- SAINTON, P. et BOSQUET, J. — Arthrite méningococcique de l'épaule a forme plastique anquilosante. Manifestations pulmonaires et méningite consécutives. Arthrite du genou post-méningitique. Conjonctivite et irido-choroïdite. Incidents sérothérapiques. Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hop. de Paris 40: 344-351 (mar.). 1916.
- SCHEIN, A. J. — Articular manifestations of meningococcic infections. Arch. of Int. Med. 62: 963-978 (Dec.), 1938.
- SMITHBURN, K. C.; KEMPF, G. F.; ZERFAS, L. G. and GILMAN, L. H. — Meningococcic meningitis. A clinical study of one hundred and forty-four epidemic cases. Jour. A. M. A. 95: 776-80 (Sept.), 1930.
- WAGHELSTEIN, J. M. — Sulfanilamide in the treatment of 106 patients with meningococcic infections. Jour. A. M. A. 111: 2172-74. (Dec.). 1938.