

NEURALGIA ATÍPICA DEL TRIGÉMINO *

por

E. Earl Walker

II

ASI se designa una serie de variedades de dolor facial que difieren en muchos aspectos clínicos de la clásica neuralgia, y cuya etiología nos es desconocida. Son frecuentemente calificadas como psicalgias por su asociación con manifestaciones psiconeuróticas. No obstante, este tipo de dolores puede ser tan molesto como el del tic doloroso, y llegar a hacer pensar en el suicidio, haciéndose adictos consumidores de drogas o psicopáticos.

La principal distinción entre este tipo de neuralgia facial y la típica del trigémino es la duración del dolor. Mientras en el tic doloroso el dolor es paroxysmal, durando solamente pocos segundos, en la neuralgia típica del trigémino tiende a persistir relativamente largos períodos de tiempo; no obstante, puede haber severas exacerbaciones de segundos o minutos. La descripción del dolor en ambas entidades es muy similar. En la neuralgia típica Glaser (8) encuentra un pesado dolor como común descripción de la sensación, en un 37 % de los casos, pero muchos enfermos perciben mayores y más agudas sensaciones que se observan casi iguales en la verdadera neuralgia del trigémino. Menos frecuentemente estas sensaciones dolorosas son descritas de otra forma, durando minutos, horas y, en ocasiones, en cierto grado, días. Estos síntomas se agravan por el frío, fatiga, calor, la palabra, etc., u otros factores irritantes.

Sin embargo, el factor que más frecuentemente agrava

(*) Véase nuestro número de febrero.

el dolor es el frío, el cual inicia también el paroxismo de la neuralgia del trigémino. No sorprende, pues, que puedan confundirse ambos tipos de neuralgia, especialmente de no hacerse una rigurosa historia. Y esto ocurre en enfermos susceptibles de sugestionarse.

No es infrecuente que el dolor facial se asocie con fenómenos simpáticos, edema de la cara, salivación, náusea, vómitos, etc. Esto concurre en más del 50 por 100 de los casos. Más raramente se presentan estos fenómenos sin dolor. Su localización no siempre revela su característica. En otras palabras, el enfermo puede sufrir dolor en el maxilar inferior y padecer lagrimeo. En muchos casos, la aparición del dolor es atribuída a un motivo determinado, como la extracción de un diente, una herida de la cabeza o alguna intensa emoción.

La localización del dolor varía mucho en cada caso y enfermo, pero difiere de la neuralgia típica del trigémino, en la que nunca es tan precisamente localizado a una o dos de las ramas del nervio. Corrientemente comprende un lado de la cara, particularmente el carrillo y globo del ojo, extendiéndose hacia atrás por arriba y detrás del oído. Los labios son comúnmente interesados por el dolor, incluyéndose ambos lados de la región periodontal y el carrillo y oído de uno.

En la mayoría de los casos el examen psiquiátrico revela caracteres psiconeuróticos, atribuyéndose frecuentemente el dolor a orígenes psicogénicos. El motivo por el cual tienen lugar estas manifestaciones neuróticas en la forma facial no está todavía claro.

DOLOR FACIAL SINTOMÁTICO

Muchas enfermedades orgánicas de la cabeza nos llevan a manifestaciones de neuralgia facial, algunas por el referido mecanismo, pero otras debido a irritación directa del trigémino. Entre las condiciones más corrientes que pueden motivar dolor facial se encuentra la infección de los senos, las anormalidades dentales, los desórdenes oculares y vasculares y las neoplasias.

Infección de los senos.—El dolor resultante de la infección de los senos rara vez repercute en forma de agudos paroxis-

mos, tal como se encuentra en la verdadera neuralgia del trigémino. No es infrecuente tampoco que el dolor se agudice por las tardes, al llenarse los senos de mucosidad. En la historia aparece un enfriamiento o catarro nasal que ayuda al diagnóstico, el cual puede confirmarse por transiluminación o los rayos X.

Anormalidades dentales.—Sin disputa, los dientes son considerados como los responsables del dolor facial por el vulgo, siendo en la actualidad rara vez el causante. Las caries, gingivitis y los abscesos apicales pueden motivar el dolor facial, limitándose la enfermedad al propio diente o a una rama del trigémino. Corrientemente, la molestia represéntase por un dolor acompañado de sensación desagradable al masticar. El molar del juicio incluído puede producir un dolor crónico en el lado de la cara, pero rara vez puede simular una neuralgia típica del trigémino. El dolor, corrientemente, se localiza en la región del oído, agravándose en la masticación y movimientos de la mandíbula. La maloclusión de los dientes asociada con la artritis temporomandibular ocasiona un dolor severo en el lado correspondiente, que en determinadas circunstancias se exacerba agudamente. Este síndrome, como los otros previamente mencionados, se manifiestan corrientemente por un dolor persistente, que se agudiza al mascar. Al examen puede apreciarse un ruido característico de la articulación. Aplicaciones mecánicas que releven la tensión de la articulación son corrientemente suficientes para aliviar al enfermo de estas molestias.

El siguiente caso ilustra de una rara complicación dental:

I. E., de treinta y seis años, se presentó en nuestra consulta el 7 de abril de 1943, con un severo dolor en el lado izquierdo de la mandíbula. En 1939 sufrió la avulsión de un molar del juicio incluído, con anestesia del nervio alveolar inferior, después de lo cual se le quedó la mandíbula molesta y la cara dolorida. Estas molestias persistieron, variando el dolor considerablemente en intensidad. Dos años antes de presentársenos el dolor se agudizó, sin encontrar alivio con los remedios odontológicos. El dolor continuó y dos meses antes de llegar a nosotros se le puso una inyección de alcohol en la

mandíbula. Este proceder agravó el mal. El dolor se localizaba en la región correspondiente, irradiándose al carrillo y a la articulación y al oído izquierdo. Fué necesario emplear la codeína.

Sus antecedentes y la historia familiar no revelan nada de interés, excepto su dismenorrea, depresión nerviosa y "alteraciones" cardíacas.

El examen físico y neurológico tampoco reveló nada, con excepción de los datos referentes al lado izquierdo de la cara y mandíbula. Sobre la proyección de la tercera rama del trigémino de dicho lado se apreciaba hiperestesia hasta con el simple contacto con algodón. Los dientes remanentes aparecían correctamente restaurados, pero en la región posterior aparecía la cicatriz procedente de la avulsión del tercer molar, que se mostraba sensible a la presión.

La enferma fué examinada por cirujanos dentales, que no encontraron anormalidad alguna, pero justificaron sus molestias por causa de la situación creada por la avulsión. El nervio fué bloqueado con novocaína, eliminando el dolor y la sensibilidad de la cicatriz. Esto hizo posible a la enferma el poder masticar sin molestias.

El examen radiográfico de la articulación temporomandibular no mostró anormalidad alguna. La oclusión era normal.

La sección de las ramas inferiores del trigémino en el lado izquierdo fué recomendada, pero la enferma no se decidió por la intervención.

El 6 de junio de 1943 volvió la enferma a vernos, pues el dolor aumentó, obligándole a tomar tres gramos de codeína diariamente. Los demás síntomas ya expuestos no habían cambiado.

Dos días después la enferma fué anestesiada con pentothal sódico por vía intravenosa. Se hizo una incisión vertical en la región temporal. El hueso se perforó y levantando la duramadre del suelo de la fosa media hasta llegar al foramen spinoso. Se cortó la arteria meníngea media, separándose la duramadre de la vaina de la tercera rama del trigémino. Se hizo una nueva incisión en la vaina posterior al ganglio gasseriano y las raíces sensoriales de la tercera rama fueron extirpadas.

Unas pocas fibras de la segunda rama fueron también extirpadas, pero las raíces motores, identificadas fueron dejadas intactas. La sutura por capas se hizo con seda negra.

La enferma se repuso pronto, quedando el alvéolo sin molestia. El área inervada por la tercera rama del trigémino quedó completamente anestesiada, así como la mayor parte de la correspondiente a la segunda. El masetero izquierdo débilmente contraído. La enferma abandonó el hospital al quinto día.

Posteriormente la hemos visto en dos ocasiones (23 febrero 1944). sin que hubieran aparecido los dolores; únicamente percibía una sensación de presión en el oído del correspondiente lado. Había sufrido también anestesia del área correspondiente a la tercera rama y marcadez hipoalgesia en la segunda rama. Ambos maseteros se contraían fuertemente. Se encontraba satisfecha de la intervención.

Disturbios vasculares.—Otro tipo de dolor facial que ocasionalmente nos confunde con la neuralgia típica del trigémino es el llamado *dolor histamínico de cabeza*, el cual es posible atribuirlo a disturbios vasculares. Corrientemente, el ataque tiene lugar por la noche o al anochecer con señalada regularidad, estando asociado con lagrimeo del mismo lado. Noche tras noche el enfermo se desvela a la misma hora por un fuerte dolor en la región temporal, carrillo u ojo. El ataque tiene una aparición brusca, que dura media o una hora. No se asocian al cuadro vómitos o alucinaciones. El alcohol puede precipitar el ataque, y la inyección subcutánea de histamina regularmente lo induce. En algunos casos la llamada “desensibilización” puede conseguirse por las pequeñas dosis de histamina. El síndrome, en su forma pura, es tan típico que es rápidamente reconocido.

Otro de los probables tipos de disturbio vascular sufren los individuos que padecen migraña, que sufren severos ataques de dolor en un lado de la cara que les dura horas y desaparecen gradualmente. Tanto más gradual es su aparición mayor es su duración; esto, con su característica historia de migraña, les diferencia del dolor histamínico, indicando su naturaleza.

Complicaciones óseas como causa del dolor facial.—Ocasionalmente, pequeñas lesiones óseas del frontal o temporal pueden ser responsables del dolor facial. Asimismo podemos contar con la osteomielitis, osteitis luética y tumores.

Dolor facial de origen ocular.—Las molestias producidas por los errores de refracción, más que dolores, en el sentido que venimos empleando, son molestias de cabeza. La iritis y el glaucoma pueden asociarse con los dolores de la mejilla y en la región temporal, así como en la órbita, pero los disturbios visuales y los síntomas oftalmológicos son suficientes para llevarnos a un diagnóstico exacto.

Causas intracraneales del dolor facial.—Cualquier lesión de la raíz posterior del ganglio gasseriano o rama periférica del trigémino puede ser causa de dolor. Si la enfermedad es periférica a la raíz posterior, el dolor es constante y puede referirse a cualquiera de las ramas del trigémino. Las lesiones a lo largo de la raíz son aptas para producir los dolores paroxísticos, como los descritos en la neuralgia del trigémino. La diferenciación de la enfermedad local en la cara puede establecerse por la presencia de disturbios sensoriales y subjetivas parestesias.

Los tumores del ganglio gasseriano proporcionan muy tempranamente severos dolores y molestias de la cara. El dolor puede ser paroxístico, pero entre los ataques quedan corrientemente residuos molestos. Estos tumores, la mayor parte de las veces son carcinomas, que se extienden desde el nasofarino, pero en circunstancias se trata de neurofilomas, meningiomas, etc., en el primer momento. Excepcionalmente, el tumor (glioma) de la región temporal comprime el ganglio gasseriano produciendo dolor.

El Herpes zoster del ganglio gasseriano no es infrecuente y puede interesar una o las tres ramas del trigémino. La historia de estos casos es típica. El dolor severo es seguido dos o tres días después de una erupción vesicular en la cara. Las vesículas se van secando gradualmente, dejando una escara marrón. El dolor revierte en el mismo tiempo, pero varias semanas después dicha área puede resultar hiperestésica al tacto. El dolor paroxístico o continuo puede durar meses. La

radioterapia puede en ocasiones aliviar estos dolores. La neurtomía retrogasseriana, corrientemente, no corta el dolor, aun cuando en algunos casos se obtenga remedio. La tractotomía al estilo de Sjöqvist, fué realizada en un caso con excelente resultado (27).

En ocasiones puede verse una neuritis uni o bilateral del trigémino, como manifestación de una neuritis periférica generalizada en el síndrome Guillain-Barré. El diagnóstico es sencillo. La neuritis de uno o ambos trigéminos presenta el cuadro clínico del dolor facial, irritación de los nervios periféricos, especialmene supra e infraorbitalmente y en el foramen mental. Su etiología es indeterminada, pero corrientemente debida a un agente tóxico tal como el tricloroetileno.

En su curso las ramas del trigémino, desde el ganglio gasseriano al foramen, pueden afectarse por procesos inflamatorios, traumáticos o neoplásicos. No es tampoco imposible el hecho de ser responsable del dolor facial *aneurismas intracraneales*. Estas anomalías vasculares interesan la raíz del trigémino más corrientemente en la rama oftálmica al pasar por el seno cavernoso. Los síntomas neurológicos son suficientes para establecer el diagnóstico.

LAS NEOPLASIAS COMO CAUSA DEL DOLOR FACIAL

Desgraciadamente, las nuevas formaciones pueden invadir el nasofarín, senos, lengua y cuello tan extensivamente antes de que su presencia sea apreciada, que la intervención quirúrgica no sea factible. Estos tumores, no obstante la radio o radioterapia dan lugar frecuentemente a severos dolores en la cara que exigen grandes dosis de opiáceos para dominarlos. El diagnóstico es sencillo, pero en casos apenas iniciados es difícil hasta que el nasofarín se examina detenidamente. La radiografía puede mostrarnos una erosión asentada en la base del cráneo o una masa en el seno, ayuda eficiente para el diagnóstico. Una vez que el diagnóstico haya sido establecido por la biopsia, si la intervención quirúrgica aun ha de considerarse para remedio del dolor, hemos de tratar o ponderar la inyección o sección del nervio.

El enfermo, al recuperar así su reposo y quizá el apetito, al mejorar sus condiciones generales y moral, se hace apto para soportar un ataque más radical al tumor. La radioterapia rara vez obtiene remedio para el dolor, por el contrario, en algunos casos se agrava la situación por esta terapéutica. Muy frecuentemente la intervención quirúrgica sobre el nervio es, quizá, al fin, para ser empleada únicamente cuando todo lo demás ha sido intentado. El enfermo, exhausto por sus agonías y deprimido por el fracaso de los medios terapéuticos médicos, se encuentra así en su cuerpo y espíritu, de modo que los métodos neuroquirúrgicos son inaceptables. Munro y (23) y Grant Weinberger (11) han demostrado claramente el valor de la intervención quirúrgica temprana en las enfermedades malignas de la cara.

Si el dolor queda confinado a la cara, la inyección de alcohol en el ganglio gasseriano puede ser suficiente para proporcionar alivio a los dolores. Sin embargo, estando la base del cráneo invadida por el tumor, esta inyección es difícil y de incierto resultado. Por este motivo, la neurotomía retrogasseriana debe ser considerada. Si esto supone que el alivio del dolor haya sido largamente pospuesto y el enfermo ha sufrido metástasis, debe llevarse a la práctica una intervención más amplia con la sección del trigémino, el quinto par, y las raíces cervicales superiores y posteriores del lado afecto. Este método tiene un alto porcentaje de mortalidad, sin embargo es ampliamente compensador para el enfermo. En ocasiones, esta técnica no puede realizarse debido a dificultades técnicas o a la invasión tumoral, en cuyo caso la tractotomía mesencefálica puede proporcionar remedio como en el siguiente caso:

H. M., de veintiocho años, se presentó en la consulta del doctor Palmer con un dolor en el lado izquierdo de la cara, que padecía desde hace un año, con imposibilidad de abrir la boca, inflamación en el cielo de la boca del mismo lado desde hace dos meses, con pérdida de doce kilos de peso en seis meses. Hace cinco o seis años había padecido una destilación postnasal, por la cual sufrió una resección submucosa. Aun cuando se obtuvo algún remedio, éste no fué completo. En la primavera de 1942 percibió una masa en el lado izquierdo del maxilar que

fué creciendo de tal manera, que era causa de muchas dificultades para tragar. Esta tumoración fué extirpada y diagnosticado su caso como enfermedad de Hodgkin.

A principios de 1943 percibió un sonido en el oído izquierdo, al mismo tiempo que el maxilar de igual lado comenzó a dolerle, no pudiendo abrir la boca con la amplitud de antes. El dolor fué aumentando. Se le aplicó la terapéutica radiológica (3.400 r) en el cuello, con resultado temporal. En noviembre del mismo año fué empleado el veneno de cobra, con poco éxito. Un mes después el enfermo empezó a sufrir al atardecer fiebre, con malestar general. En febrero de 1944 tenía hemorragias nasales todas las semanas, aumentando el dolor en el maxilar y cuello. Sólo podía abrir la boca escasamente para tomar líquidos. El lado izquierdo de la garganta se le hizo molesto. El dolor, tan violento, que necesitó de aspirina, codeína y dilantina para remediarlo.

La historia no aporta ningún dato interesante.

El enfermo se encontraba bien nutrido y desarrollado. Su tórax, abdomen y extremidades no presentaban anormalidades al examen clínico. Existía una cicatriz de seis centímetros en el triángulo cervical anterior izquierdo. El cabello aparecía depilado en la región temporal izquierda. La boca sólo podía abrirla de 1 a 2 centímetros; la flexión y rotación del cuello estaban limitadas. En la región submaxilar se palpaba una ligera adenitis.

Al examen neurológico se encontró una pequeña área hiperestésica en la región anterior y bajo el oído izquierdo. El signo de Weber fué localizado en el oído izquierdo. Ninguna otra anormalidad sensorial se apreció.

Con el nasofaringoscopio fué vista una masa redondeada cubriendo la luz de la trompa de Eustaquio. Realizada la correspondiente biopsia, fué diagnosticado de carcinoma.

En vista del pronóstico y dado el escaso éxito del tratamiento con los rayos X, le fué sugerida la neurotomía retrogasseriana con sección del quinto par y las raíces cervicales superiores. El 2 de mayo fué intervenido el enfermo bajo anestesia, con 100 mg./kg., con avertina por el recto. Una vez que se le colocó en posición, con el apoyo cerebelar para la cabeza, se

apreció que su cabeza podía flexionarse muy poco y de forma que suponía una dificultad para la respiración. Por esta razón fué preciso abandonar el plan original, decidiéndose la sección mesencefálica de las fibras dolorosas para lo cual la flexión de la cabeza no era necesaria. La intervención se hizo por cuatro perforaciones óseas en la región temporo-occipital. El hueso fué fracturado en el seno lateral. La duramadre fué incindida, vertiendo un colgajo. Las venas cerebrales que pasan por el seno lateral fueron cortadas. El lóbulo occipital fué entonces elevado, exponiendo el tentorium, el cual fué también incindido. La aracnoidea sobre las superficies laterales del mesencéfalo fué cuidadosamente resecada. El nervio troclear, las arterias cerebelares superiores, el colliculu superior y el lateral sulcus del mesencéfalo identificados. Una incisión de 5 mm. de profundidad fué hecha desde el sulcus lateral hasta justamente debajo del colliculus superior, pero fué roto al nivel de la arteria. El lóbulo occipital fué entonces permitido caer hacia atrás a su posición de duramadre suturada, y el colgajo óseo, reemplazado, suturándolo con seda negra.

El enfermo sufrió hipertermia las diez horas después de la intervención. No padeció dolor en el lado izquierdo de la cara y cuello, pero estuvo muy somnoliento. Durante cuatro días tuvo algunos períodos de irritabilidad.

Seis días después de la operación el enfermo fué examinado minuciosamente. Su pupila izquierda medía 5 milímetros y la derecha, 4 milímetros pero sus reacciones eran marcadas. Los ojos los movía en todas sus direcciones. Tenía, sin embargo, constricción del campo visual homónima en ambos ojos, en el lado izquierdo.

Todo el lado izquierdo del cuerpo padecía hipalgesia, y en la cara y cuello, analgesia, en el mismo lado.

Fué dada su alta el 13 de mayo, en que ya podía pasearse despacio. Su habla era lenta. Padecía todavía en el lado izquierdo una hemianopsia homónima incompleta. La pupila izquierda seguía mayor que la derecha. El reflejo corneal era activo en ambos lados. Las extremidades se encontraban ligeramente débiles. Los reflejos tendinales eran activos e iguales con excepción del lado izquierdo de la cara y cuello; la sensibilidad

con la aguja o estilete se apreciaba en cuerpo y extremidades. Debajo de la rodilla izquierda, las sensaciones de calor y frío no podían ser distinguidas.

El 30 de mayo su padre nos escribía: "No sufre dolor alguno y su inteligencia parece más avisada, pero no puede hablar claramente, molestándole su brazo y su pierna izquierdos."

Un mes después nos volvía a escribir participándonos que se le había establecido una hemiparesia derecha, teniendo una gran formación en el lado derecho del cuello. Parecía obvio el suponer que su dificultad de palabra y su confusión mental fué probablemente el resultado de metástasis cerebrales, presentes en el momento de la intervención, pero desconocidas.

Este caso ilustra las dificultades del tratamiento quirúrgico del dolor facial debido a neoplasias. No obstante el satisfactoria resultado de la intervención, el tumor fué avanzando de forma que los beneficios de la cirugía no pudieron ser apreciados. Si la operación se hubiera practicado un año antes el enfermo hubiera podido ahorrarse muchos sufrimientos, con una intervención mucho más simple.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL DOLOR FACIAL

Ha quedado demostrado en este trabajo que una descripción del dolor facial no es esencial para el diagnóstico clínico. No solamente el tipo de dolor, sino su localización, modo de iniciación y medios de tratamiento empleado. El examen físico, minucioso, con especial atención de la cabeza, es también importante. No obstante, el examen neurológico, que frecuentemente no aporta anormalidad alguna, es necesario si hemos de observar la ausencia de sensibilidad o las irregularidades motoras de la cara, requisito indispensable para el diagnóstico de ciertos tipos de dolor facial.

Siendo los senos y ojos causas frecuentes de dolor facial, es indispensable el examen otorrinolaringológico y oftalmológico. El examen radiológico del cráneo puede confirmar la opinión clínica o establecer el diagnóstico en los casos dudosos. Por este examen rutinario puede conocerse la base o fundamento de muchos dolores faciales.

El tratamiento debe dirigirse directamente a aquellos factores que puedan ser la causa, si ello es posible. Para esos casos de neuralgia típica del trigémino, la neurotomía retrogasseriana es todavía el tratamiento más acertado. Como Grant dice, el tic doloroso no mata. El tratamiento debe, pues, ser de ninguna morbilidad; es decir, tan seguro como sea posible, pese a que intervenciones en el cerebro tengan ventajas teóricas, pues las dificultades técnicas no compensan, en la mayoría de los casos, ya sea la neurotomía retrogasseriana por vía subtemporal o suboccipital, aun cuando la primera sea la más segura en manos de la mayor parte de los neurocirujanos.

El tratamiento del dolor de la cara, intratable, debido a neoplasia, debe implantarse precozmente si se quiere obtener algún éxito. Si el dolor es limitado a la cara, la neurotomía retrogasseriana debe ser suficiente. De extenderse al cuello o aún más ampliamente, se hace entonces necesaria una denervación más extensa. La tractotomía medular con sección del nervio glosofaríngeo y las raíces superiores cervicales parece ser el método más simple de conseguir remedio. La tractotomía mesencefálica podía, sin embargo, probar ser, por lo menos, tan formidable e igual procedimiento, por su efectividad.

Para aquellos casos de neurlagia atípica del trigémino que no remiten con la novocaína o el bloqueo con alcohol del ganglio de Gesser, la neurotomía no está indicada. La sección del trigémino en tales casos agrava más bien la situación. De ser inefectiva la terapéutica psiquiátrica, puede ensayarse la psicocirugía. Solamente el tiempo puede decirnos la clase de remedio que hayamos obtenido, de conseguir alguno, de la lobulotomía prefrontal.

BIBLIOGRAPHIA

1. BORSOOK, H. KREMER, M. AND WIGGINS, G. G.: *The Relief of Symptoms of Major Trigeminal Neuralgia (Tic Douloureux) Following the Use of Vitamin Band Concentrated Liver Extracts*. J. A. M. A., 114: 1421, 1423, 1940.
2. DANDY, W. E.: *The Brain In: Practice of Surgery*, edited by D. Lewis, 1932, vol. 12, p. p. 1-682.
3. DANDY, W. E. *Lesions of Cranial Nerves, Diagnosis and Treatment*. J. Internat Coll Surgeons, 2: 5-13, 1939.
4. DANDY, W. E. *Results of Removal of Acoustic Tumors by Unilateral Approach*. Arch. Surg., 42: 1026-1033, 1941.
5. DAVIDOFF, L.: *Personal Communication*.
6. FRAVIER, C. H. LEWY, F. H. AND ROWES, N.: *The Origin and Mechanism of Paroxysmal Neuralgic Pain and the Surgical Treatment of Central Pain Brain*, 60: 44-51, 1937.
7. GARDNER, W. J. AND BABBITT, J. S.: *The Occurrence of Tympanic Hemorrhage Following Radical Operation for the Relief of Trigeminal Neuralgia* Ann. Otol., Rhin. Laryngol.—38: 1,040-1,045, 1929.
8. GLASER, M. A.: *Atypical Neuralgia Localized A Critical Analysis of One Hundred and Forty-three Cases* Arch. Neurol Psychiat.—20: 537-558, 1929.
9. GRANT, F. G.: *Results in the Operative Treatment of Major Trigeminal Neuralgia* Ann., Surg.—107: 14-19, 1938.
10. GRANT, F. G., GROFF, R. A. AND LEWY, F. H.: *Section of the Descending Root of the Fifth Cranial Nerve*. Arch. Neurol Psychiat.—43: 498-509, 1940.
11. GRANT, F. G. AND WEIMBERGER, L. M.: *Experiences with Intramedullary Tractotomy I Relief of Facial Pain and Summary of Operative Results* Arch. Surg.—42: 681-692, 1941.
- 12.—GRANT, F. G. AND WEIMBERGER, L. M.: *Experiences with intramedullary Tractotomy IV Surgery of the Brain Stem and Its Operative Complications* Surg. Gynec. Obst. 72: 747-754, 1945.
13. HAMBY, W. B.: *Trigeminal Neuralgia Due to Radicular Lesions*. Arch. Surg.—56: 555-563, 1943.
14. HARRIS, W.: *An Analysis of 1,433 Cases of Paroxysmal Trigeminal Neuralgia (Trigeminal Tic) and the End-Results of Gasserian Alcohol Injection Brain*.—63: 209-224, 1940.
15. HORSLEY, V., TAYLOR, J. AND COLMAN, W. S.: *Remarks on the Various Surgical Procedures, Devised for the Relief or Cure of Trigeminal Neuralgia (Tic Douloureux)* Brit M. J.—2: 1,139-1,143, 1,191-1,193, 1,249-1,252, 1891.
16. HORTON, B. T.: *The Use of Histamine in the Treatment of Specific Types of Headache* J. A. M. A.—116: 377-383, 1941.
17. HYMDMAN, O. R.: *Tic Douloureux* J. Internat, Coll Surg.—5: 192-199, 1942.
18. KARNOSH, L. J., OAND YCHERB, R. F.: *Trophic Lesions in the Distribution of the Trigeminal Nerve*, J. A. M. A.—115: 2144-2148, 1940.

19. KOCHER, T.: *Operative Jurgeri*, vol, 9, New York, W. Wood Co. 1894.
20. LEWY, F. H. and FRASIER, G. H. *The Disturbour of the Time Relation to Sensitivity in Major Trigeminal Neuralgia A Research Nerv Ment Dis Proc.*—15: 497-508, 1935.
21. LOVE, J. G. and WOLTMAN, H. W. *Trigeminal Neuralgia and Tumors of the Gasserian Ganglia Proc Staff Meet Mayo Clin.*—17: 490-496, 1942.
22. MEIROWSKY, A. M. AND PIPITO, F. F.: *Surgical History of Trigeminal Neuralgia Arch. Neurol. Psychiat.*—49: 574-580, 1943.
23. MUMO, D.: *Pain in Cancer of the Face Jaws and Neck an End Results Study of the Relief Afforded by Neurosorgical Methodes New England J. Med.*—224: 1.049-1.053, 1941.
24. OLIVECIANA, H.: *Tractotomy fod Relief of Trigeminal Neuralgia Arch. Neurol. Psychiat.*—47: 544-564, 1942.
25. ROSE, A. S. AND JACOBSON, B. M.: *Treatment of Trigeminal Neuralgia with Vitamin B (Thiamine Hydrochloride) Arch. Neurol. Psychiat.*—44: 1.307-1.311, 1940.
26. ROSE, W.: *Abstrac of the Lettsomian Lectures on the Surgical Treatment of Trigeminal Neuralgia Brit. M. J.*—1: 53-55, 157. 161, 261-265, 1892.
27. SJOQVIST, O.: *Estudies an Pain Conduction in the Trigeminal Nerve A. Contribution to the Surgical Treatment of Facial Pain Acta. psychiat et Neurol. Suppl.* 17, 139 pp.
28. WALKER, A. E.: *Relief of Pain by Mesencephalic Tractotomy Arch. Neurol. Psychiat.*—48: 861-863, 1942.
29. WEIMBERGER, L. M. AND GRANT, F. C.: *Experiences with Intramedullary Tractotomy III Studies in Sensation Arch. Neurol. Psychiat.*—48: 355, 1942.
30. WEIMBERGER, L. M. AND GRANT, F. C.: *Experiences with Intramedullary y Tractotomy II Inmediate and late Neurolgic Complication. Arch. Neurol. Psychiat.*—49: 665-682, 1943.
31. WILLIAMS, H. W.: *A New Angle on Trigeminal Neuralgia A Study of 245 Cases with Obsevation on Seasonal Ocurrence and Surgical Technique New York State J. Med.*—41: 1.177-1.170, 1941.
32. WINTHER, K.: *Tractotomy (Sjoqvist) Viwed in the Light of the Pathology of the Medulla Oblangata Acta Psychiat et Neurol.*—14: 243-248, 1939.

(Per "Symp. on Neuropsy. Deas." W. B. saurd co. 1945.)