

Eponímia mèdica catalana. Antoni Grinyó i Garriga: el mètode de tinció de l'oligodendròglia de Grinyó i l'agulla de Grino

Elena Guardiola, Josep-Eladi Baños

Facultat de Medicina. Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya. Vic; Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Barcelona.

Els epònims

Mètode de tinció de l'oligodendròglia de Grinyó (de Griño o de Grino). Mètode de tinció de l'oligodendròglia amb tungstat de plata amoniacal ideat per Antoni Grinyó, que aconsegueix la impregnació específica i constant de l'oligodendròglia¹⁻⁴. Es coneix també com mètode de Grinyó (de Griño o de Grino) (Taula 1).

Agulla de Grino. Agulla de punció percutània per a estudis angiogràfics, especialment per a arteriografies cerebrals, ideada per Antoni Grinyó a partir de l'agulla de Courmand^{4,5}. Es coneix també com agulla de Courmand-Grino (Taula 1).

TAULA 1. Alguns sinònims dels epònims d'Antoni Grinyó a la bibliografia mèdica internacional

Mètode de tinció de l'oligodendròglia de Grinyó
– <i>Grinyo impregnation method</i>
– <i>Grinyòs impregnation</i>
– <i>Grinyòs method</i>
– <i>Grinyo method</i>
– <i>Method of Grino</i>
– <i>Method of Griño</i>
– <i>Silver tungstate of Grino</i>
Agulla de Grino/agulla de Courmand-Grino
– <i>Grino needle</i>
– <i>No. 17 Grino needle</i>
– <i>Courmand-Grino angiography needle</i>
– <i>Courmand-Grino arteriography needle</i>
– <i>Courmand-Grino cerebral angiography needle</i>
– <i>Courmand-Grino needle</i>

Correspondència: Elena Guardiola
Barcelona
Adreça electrònica: elenaguardiola.eg@gmail.com

Annals de Medicina 2025;108:174-181.

Comentaris previs

Antoni Grinyó i Garriga, metge català que es va haver d'exiliar en acabar la Guerra Civil, ha estat pràcticament oblidat fins que Miquel Marco Igual va presentar-ne la biografia al XXII Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana, celebrat a Sabadell el mes de novembre de 2023⁶. Aquesta comunicació, juntament amb la publicació, uns mesos després, d'un extens article biogràfic a la revista *Neurosciences and History*⁴, van ser el punt de partida que ha fet que darrerament s'hagi difós la seva figura i la importància del seu treball. El mes de juny de 2025, al Col·legi de Metges de Barcelona se'l va recordar amb una sessió d'homenatge⁷.

Tot i que la recerca que els autors hem dut a terme sobre Antoni Grinyó per a fer aquest article ens ha proporcionat algunes dades noves —algunes de les quals incorporarem i citem en aquest article—, una part important de la informació que s'inclou en aquesta publicació procedeix de la biografia escrita per Miquel Marco⁴.

Antoni Grinyó i Garriga, l'home

Antoni Grinyó i Garriga va néixer a Barcelona el 9 de setembre de 1903. Era el més gran de cinc germans. De 1920 a 1926 va estudiar Medicina a la Universitat de Barcelona. Mentre estudiava va ser alumne intern de la Facultat de Medicina⁸. El 1927 va obtenir el grau de llicenciatura amb la qualificació d'excel·lent i el 1930 el grau de doctor a la Universidad de Madrid⁴.

Mentre estudiava s'interessà per la recerca i, a partir de tercer curs, començà la seva vinculació amb l'Institut de Fisiologia de Barcelona, que dirigia August Pi i Sunyer, atret per la fisiologia del sistema nerviós. Acabada la carrera va obtenir una plaça de metge intern per oposició com a cirurgia a l'Hospital Clínic de Barcelona; per la tarda tenia una consulta privada de cirurgia general⁴.

Uns anys més tard, el 1934, va ser contractat per un període de cinc anys com a professor ajudant de Fisiologia General a la Universitat Autònoma de Barcelona, acabada de crear. També s'encarregà del curs de neurocirurgia, àrea en què participà en les sessions de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya⁴.

En esclatar la Guerra Civil, Grinyó col·laborà amb Adol-

fo Ley Gracia —amb qui treballava des de 1935 i va fer estudis sobre els centres vegetatius corticals relacionats amb la motilitat gastrointestinal en gossos— en la creació d'un servei de neurocirurgia de guerra a Barcelona, que s'instal·là en el que el desembre de 1936 esdevindria Institut Neurològic Municipal. Es traslladaren posteriorment a l'Hospital d'Especialitats Quirúrgiques (situat a l'Orfenat Ribas), fins que va ser clausurat el 1939. El 1938, Grinyó tenia el grau de capità metge i va estar destinat a l'Hospital Militar Base a les ordres del director de l'Agrupació Quirúrgica de Barcelona⁹ i a l'equip de la Clínica número 3 d'aquesta Agrupació⁴. En aquella època, Grinyó fou coautor, amb J. Ducuing, J. d'Har-court i A. Folch, d'un treball sobre els principis generals del tractament de ferides cranioencefàliques recents causades per projectils de guerra, que es va publicar a finals de 1939 a *Revue de Chirurgie* de París¹⁰.

Simpatitzant del nacionalisme català, durant la Guerra Civil va estar afiliat al PSUC i a la UGT. Va ser soci de l'Acadèmia i Laboratori de Ciències Mèdiques de Catalunya¹¹ i membre del Sindicat de Metges de Catalunya.

Antoni Grinyó ja era de camí cap a l'exili quan Catalunya va caure en mans dels insurrectes. Havia marxat sense la seva dona, Montserrat Damians, i el seu fill, Raimon, de pocs mesos, que es van quedar a Barcelona⁴.

El fisiòleg Camille Soula va acollir i ajudar a Tolosa de Llenguadoc diversos fisiòlegs catalans, encapçalats per Jesús Maria Bellido, entre els quals Antoni Grinyó. Treballaven a la Facultat de Medicina de la Universitat de Tolosa, on Grinyó feia intervencions en gossos¹².

Quan durant la Segona Guerra Mundial, el 1940, París va caure i es va imposar el règim de Vichy, Grinyó va seguir el camí de l'exili a Veneçuela, on s'havia establert Pi i Sunyer. L'any següent, però, va emigrar als Estats Units, on ben aviat es va incorporar a la vida universitària. Va ser professor de Neurologia a l'Escola de Medicina de la Universitat de Tennessee, a Memphis, on va treballar fent recerca al Laboratori de Neuropatologia i al Departament de Cirurgia Neurològica, així com al Baptist Memorial Hospital de Memphis. Va ser llavors quan va descriure un nou mètode per a la tinció de l'oligodendròglia i la micròglia, que va publicar el 1945. De 1944 a 1946 va treballar a Nova York, al Departament de Neuropatologia del Bellevue Hospital, adscrit a la Universitat de Columbia; allà va seguir fent recerca sobre el sistema nerviós, la glia i els mètodes de contrast per diferenciar-la. El 15 d'octubre de 1946 va obtenir el certificat de l'American Board of Neurological Surgery¹³. El juny de 1947, al congrés de l'American Association of Neuropathologists, va presentar la seva tècnica d'impregnació metàl·lica de l'oligodendròglia per a mostres congelades o amarades en parafina i cel·loïdina. També a Nova York, va treballar al Servei de Neurocirurgia del Montefiore Hospital i al Saint Vincent Hospital; d'aquella època és la publicació, el 1949, juntament amb

l'oftalmòleg Edwin Billet d'un treball sobre el diagnòstic dels tumors orbitaris mitjançant angiografia cerebral⁴.

Grinyó, però, tampoc es va quedar a Nova York. Els anys 1951 i 1952 va estar al Departament de Cirurgia de l'Escola de Medicina de la Western Reserve University i el Crile Veterans Hospital de Cleveland (Ohio), on va publicar un estudi sobre empelts d'os ilíac a la calota cranial¹⁴. L'any següent, Grinyó va ser nomenat cap de Neurocirurgia al Veterans Administration Hospital (Allen Park Veterans Administration Medical Center) de Dearborn (prop de Detroit) i, des de 1954, va ser professor de Neurocirurgia de l'Escola de Medicina de la Wayne State University de Detroit⁴.

Fins l'any 1953, Antoni Grinyó havia signat els seus treballs com a Griñó, Griño o Grino; des d'aquell moment passà a emprar la forma catalana del seu cognom, Grinyó (Grinyo): aquest canvi va condicionar el nom amb què es coneixen els seus epònims, que varia segons la data en què es van publicar els treballs que els van originar.

Posteriorment, Grinyó es va traslladar a American Lake (Tacoma, estat de Washington) i va treballar al Veterans Administration Hospital fins l'any 1968. Durant els anys 1960, mentre treballava a l'Administració de Veterans, va dur a terme recerca sobre el neurolatirisme⁴.

Als Estats Units es va casar amb Mary Ella, infermera. No van tenir fills. Sembla que, des de 1967, va viatjar esporàdicament a Catalunya, on va acabar instal·lant-s'hi definitivament⁴. El 17 d'octubre del 1968 va pronunciar la conferència inaugural del curs acadèmic 1968-1969 de la Societat Catalana de Biologia —Grinyó n'era soci numerari des d'abans de la Guerra¹⁵—, que va tractar de l'oligodendròglia com a possible base de la memòria¹⁶. Antoni Grinyó va morir a Barcelona el 16 de desembre de 1970^{4,17}. Adolfo Ley Gracia li va dedicar el seu discurs d'ingrés a la Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona el 19 de desembre de 1971¹⁸.

Els epònims

L'exili del 1939 va portar Antoni Grinyó primer a França, després a Veneçuela i, finalment, el 1941, als Estats Units. En aquest darrer país va viure-hi gairebé tres dècades i va desenvolupar-hi la major part de la seva carrera professional i científica.

Antoni Grinyó era neurocirurgià, però va ser també un investigador en els camps de la neurohistologia i la neuroradiologia. Es va interessar especialment per millorar els mètodes de tinció de la neuròglia existents a la seva època i també pel desenvolupament de la llavors naixent angiografia cerebral. Així va ser com als Estats Units va desenvolupar el mètode de tinció de l'oligodendròglia amb tungstat de plata amoniacal que porta el seu nom. També va investigar sobre els contrastos radiològics usats en estudis angiogràfics i, en relació amb això, va desenvolupar una agulla de punció percutània per a la pràctica de les arteriografies que també porta el seu nom.

El mètode de tinció de l'oligodendròglia de Grinyó (Grino o Griño)

Des de la seva arribada als Estats Units, Grinyó es va interessar per l'estudi de l'oligodendròglia. Volia descriure'n els detalls morfològics que no s'havien pogut veure bé fent servir els mètodes d'impregnació descrits fins aleshores.

Com a resultat de la recerca que va dur a terme a la Universitat de Tennessee, a Memphis, de 1942 a 1944, i després d'haver treballat durant dos anys amb els mètodes de De Río Hortega i de Penfield, el 1945 va publicar una nova tècnica que era útil per aconseguir la impregnació específica i constant de l'oligodendròglia i la micròglia i les seves expansions. Eren estudis fets en autòpsies i amb els espècimens fixats en formol, estudiats des de quinze dies fins a un any després que s'hagués produït la mort⁴.

Aquest treball es va publicar a la revista *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*¹ (Figura 1) quan Grinyó ja estava treballant a Nova York. Aquest mètode emprava la impregnació del teixit nerviós amb una solució amoniacal de tungstat de plata. Introduïa la mostra en una solució d'àcid acètic al 3% durant 30 minuts per aconseguir el viratge a un pH àcid i després en peròxid d'hidrogen a l'1% 10 minuts. Més tard tenia lloc la impregnació durant no més de 10 a 20 segons en una solució de tungstat de plata, que s'obtenia barrejant una solució de nitrat de plata amb una altra de tungstat de sodi, totes dues al 10%, dissolent el precipitat amb aigua amoniacal concentrada. Posteriorment, la mostra era reduïda amb formol a l'1% i es fixava amb tiosulfat de sodi al 2%¹.

Amb aquest procediment, les cèl·lules es tenyien completament i mostraven totes les seves expansions, que en el cas de l'oligodendròglia s'estenien a llarga distància del cos cel·lular. També s'observava de manera detallada l'agrupament de la cromatina al nucli de l'oligodendròglia i la micròglia. No es tenyien les cèl·lules nervioses i els seus axons, ni tampoc els astròcits.

Grinyó, però, no va considerar el mètode del tot adequat —definitiu— perquè també el volia utilitzar en les seccions amarades en parafina i cel·loïdina. Prosseguí els seus estudis i no va ser fins l'any 1968 que va publicar el resultat i una revisió del seu mètode.

Abans, però, va tornar a descriure el seu mètode en una reunió de l'American Association of Neuropathologists de juny de 1947 celebrada a Atlantic City. Aquest treball, on explicava detalladament el seu mètode, es va publicar l'any següent a la mateixa revista² (*Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*) (Figura 2). A continuació de la seva intervenció es van publicar els comentaris dels experts que hi eren presents. Grinyó exposava de nou que el seu mètode de tinció era específic per a l'oligodendròglia, en seccions congelades o amarades en parafina i cel·loïdina: tractava primer les seccions amb aigua destil·lada que contenia 2-3 gotes d'àcid acètic per aconseguir un pH de 2,4. Després les passava un segon o

Technical Note

A NEW METHOD FOR IMPREGNATION OF OLIGODENDROGLIA AND MICROGLIA IN ORDINARY NECROPSY MATERIAL

ANTONIO GRINO, M.D.¹

[New York, N. Y.]

The justification for publishing a new histological method of staining or impregnation, can be found in one of the following reasons: its capability of revealing unknown cells or structures; its specificity for certain cellular types; or its consistency in yielding good results when the methods in use fail in a considerable number of instances. Furthermore, it should be useful for specimens fixed in a routine way, which, unfortunately, most of the time is improper.

The methods previously described for the impregnation of oligodendroglia and microglia are not constant in their results unless applied to selected specimens obtained shortly after death and subjected to a complicated preparation and fixation for a definite length of time. The difficulty of satisfying these rigid conditions in routine work is obvious. Consequently, one is often forced to abandon the task, and after a large number of failures one stops trying altogether.

The method here described is devised in order to obtain constant and specific impregnation of oligodendroglia and microglia in specimens which have been subjected to the conditions of regular autopsies and fixed in formalin from fifteen days to one year.

The material used was from brains obtained from two to fifteen hours after death, removed without previous treatment, and fixed in a 10 per cent solution of commercial formalin. The fixing fluid was never changed after the first immersion of the specimen. In most of the cases the reaction of the fluid was tested with litmus paper when the specimen was cut, and was, as a rule, acid.

The chemicals employed were Blue Label Merck, the use of which is particularly important for the silver nitrate and sodium tungstate. In some instances, the Sodium Tungstate Specially Prepared for Dr. Folin was used, with perhaps some improvement in the results. However, it is not deemed to be indispensable. Simple distilled water for the making of the solution was used, double distilled not being necessary.

Fundamentally, the method consists in the impregnation of the cells with an ammoniacal solution of silver tungstate, followed by reduction in formalin. The sections have to be treated previously with an oxidizing agent, hydrogen peroxide in this case.

METHOD

- (1) Frozen sections cut at 10 to 20 microns are received in distilled water. Then, handled with a glass rod from here on, they are immediately passed into—
- (2) glacial acetic acid 3%, for 30 minutes;

¹ From the Laboratory of Neuropathology and the Department of Neurological Surgery, University of Tennessee, College of Medicine; and the Baptist Memorial Hospital, Memphis, Tenn.

FIGURA 1. Primera pàgina de l'article publicat per Antoni Grinyó a *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology* l'any 1945, on va descriure una nova tècnica útil per aconseguir la impregnació específica de l'oligodendròglia i la micròglia, que es coneixeria des de llavors amb el seu nom¹

menys per una solució al 3% de peròxid d'hidrogen i les impregnava durant un període no més gran de 15 segons amb una solució de tungstat de plata que, a més, contenia 2-3 gotes de solució al 10% de l'aerosol I. B. (diisobutil sulfosuccinat de sodi) per disminuir la tensió superficial. Més tard les introduïa en una solució de formol i, després de tot això, l'oligodendròglia es tenyia de manera completa.

L'any 1955 va presentar aquest mètode a Quebec en una reunió de la Harvey Cushing Society, on va explicar també les troballes que havia fet sobre l'oligodendròglia amb el seu mètode¹⁶.

L'any 1968, dues dècades després, Grinyó va presentar el seu mètode definitiu, en va fer una revisió i ho va publicar a la revista *Stain Technology*³ (Figura 3) —en aquesta ocasió ja signava com a Grinyo, amb ny—. Explicava que els espècimens eren tractats amb una solució d'àcid acètic al 0,02% durant 3 a 5 minuts per obtenir un pH de 3,4 i després amb peròxid d'hidrogen al 3%. Després s'introduïen durant 15-20 segons en una solució de tungstat de pla-

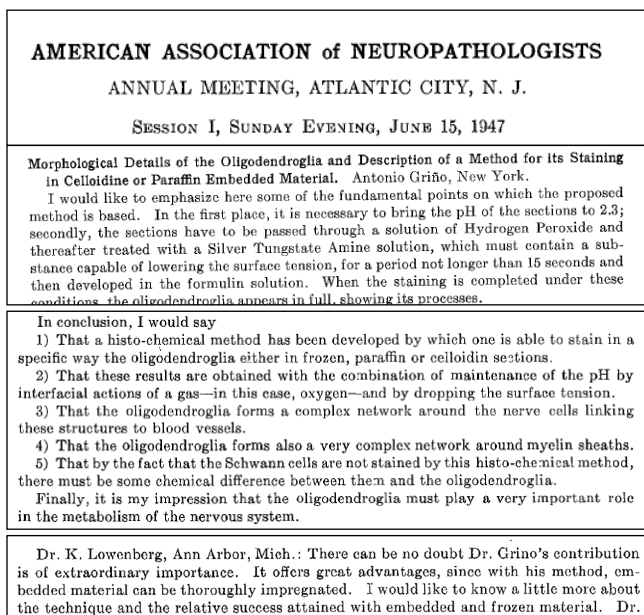


FIGURA 2. Publicació (fragments) de la presentació d'Antoni Grinyó a l'Annual Meeting de l'American Association of Neuropathologists l'any 1947, publicada l'any següent a *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*²

ta al 10%; el precipitat es dissolia posteriorment amb hidròxid amònic i es tractava més tard amb una solució a l'1% de formol i una altra de tiosulfat de sodi al 5%. En el cas dels materials amarats, afegia com a agent humectant una barreja de dos aerosols (OT i MA; diòxil sulfosuccinat de sodi i dihexil sulfosuccinat de sodi). En aquest treball descrivia detalladament les variacions del mètode segons les seccions fossin congelades o amarades en parafina i cel·loïdina. La tècnica era suficientment específica per a l'oligodendròglia, ja que no tenia les cèl·lules nervioses. Els astròcits, la micròglia i les cèl·lules de Schwann tampoc es tenyien (a l'article de 1945¹ Grinyó explicava, però, que el mètode que feia servir llavors tenia la micròglia; no deia el mateix en els articles successius^{2,3,16}). Tot i això, Grinyó reconeixia que, encara que el seu mètode significava un pas endavant, no aportava la solució final al problema de tenyir els oligodendrocits.

Aquell mateix any, el 17 d'octubre, Antoni Grinyó va ser l'encarregat de pronunciar el discurs de la sessió inaugural del curs a la Societat Catalana de Biologia a Barcelona. El tema escollit fou: "Sobre la morfologia de l'oligodendroglia possible base de la memòria". Aquest discurs es va publicar l'any següent a *Treballs de la Societat Catalana de Biologia*¹⁶. Parlà a bastament del seu mètode i la seva història: "Malgrat que el meu interès radicava a estudiar les funcions de l'ODG [oligodendroglia], em vaig trobar que els mètodes descrits i clàssics donaven resultats molt irregulars. A més, que una cèl·lula tan estesa pel sistema nerviós que envolta, entre altres coses, les neurones, sols ser-



FIGURA 3. Primera pàgina de l'article publicat el 1968 a *Stain Technology*³, on Antoni Grinyó va descriure el que va considerar el seu mètode definitiu de tinció de l'oligodendroglia

vís per a dipositar la mielina, em semblà un concepte desencertat. Per tant, era evident que calia començar per desenrotllar un mètode que tingués les següents característiques: alta especificitat, constància en els seus resultats, i capacitat per a tenyir sense falles tota l'ODG existent. Vaig considerar que seria desitjable, a més, d'obtenir un mètode que pogués ésser usat en talls en congelació, parafina, o cel·loïdina. Els primers resultats dels meus treballs foren publicats el 1945. El 1968 fou publicat el meu mètode definitiu, mitjançant el qual no són tenyits ni els astròcits ni les cèl·lules nervioses, però sí l'ODG, i completament. Quan l'ODG és tenyida per aquest procediment, apareixen els caràcters morfològics ja descrits en part per Hortega, amb la diferència que aquests processos estan tenyits completament, i palesa una riquesa de detalls no coneguda amb el mètode de Golgi-Hortega; fins i tot hom pot observar algunes estructures que Hortega negava categòricament".

Grinyó reconeixia també les limitacions del seu mètode de tinció: “No he estat capaç de veure, entre les cèl·lules de l’ODG, diferències que permetin la separació en tres grups, amb formes transicionals, tal com Hortega descriu”, però també els avantatges: “Com que aquest mètode posseeix la característica feliç de tenyir el soma i les branques de les cèl·lules nervioses, les quals apareixen aleshores en negatiu, és possible de veure clarament que els processos de l’ODG formen una xarxa al voltant d’aquestes estructures similar a la xarxa de Golgi-Cajal, formada pels astròcits”. I seguia dient: “Pot esdevenir-se que el reticle format per l’ODG al voltant del soma de les cèl·lules nervioses i de les seves divisions, no es vegi completament, atès que la seva evidenciació depèn en certa manera del pla en el qual és seccionada la cèl·lula. De tota manera, la seva presència al llarg de tot el sistema nerviós és evident en preparacions tenyides correctament. La xarxa del soma pròpiament dita és feta de processos extremament fins i delicats, els quals requereixen un augment més gran per a ésser apreciats en detall”. Acompanyava l’explicació amb imatges que descrivia (Figura 4): “El començament de l’axó i de les dendrites és una mica més patent, perquè els processos de l’ODG estan més desenrotllats. Aquí tenim una formació com a piles que donen un nombre incomparable de branques, les quals per divisions subsegüents contribueixen a la formació del reticle d’una morfologia tan complicada que desafia tota descripció [...]. Que els processos de l’ODG envolten les beines mielíniques és un fet que ha estat acceptat en general [...]”. També explicava: “Un punt sobre el qual cal insistir, és la relació íntima entre l’ODG i els vasos: o bé el soma de l’ODG és aplicat contra el vas i segueix el seu sorn, o bé una o diverses de les seves prolongacions fa o fan contacte amb la paret del vas, establint una xarxa tan complicada com la que hom ha descrit per a les cèl·lules nervioses o les beines de mielina. Aquest punt important és a la base d’especulacions sobre el possible paper de l’ODG en el metabolisme de les cèl·lules nervioses”. Grinyó, acabant ja el seu discurs, conclouia: “Es demostra una vegada més que per a arribar al coneixement biològic o anatòmic cal una tècnica apropiada. Gràcies a una tècnica escaient ha estat possible demostrar que l’ODG no és integrada per cèl·lules amb poques branques, com el seu nom fa suposar, sinó que, al contrari, és constituïda per cèl·lules amb un nombre de branques extraordinari. Forma, a més, una xarxa al voltant de les neurones i dels vasos. Les seves cèl·lules, per tant, no estan limitades a la producció de mielina, com havia admès Hortega, sinó que, com hem dit, té una influència metabòlica important en el sistema nerviós. Una de les funcions de l’ODG, probablement molt important, és d’establir els primers passos de la memòria. Pel fet que les cèl·lules d’ODG tenen una tal multiplicitat de branques, hom proposa que el seu nom sigui canviat pel de «dendròglia», nom que no suposa res

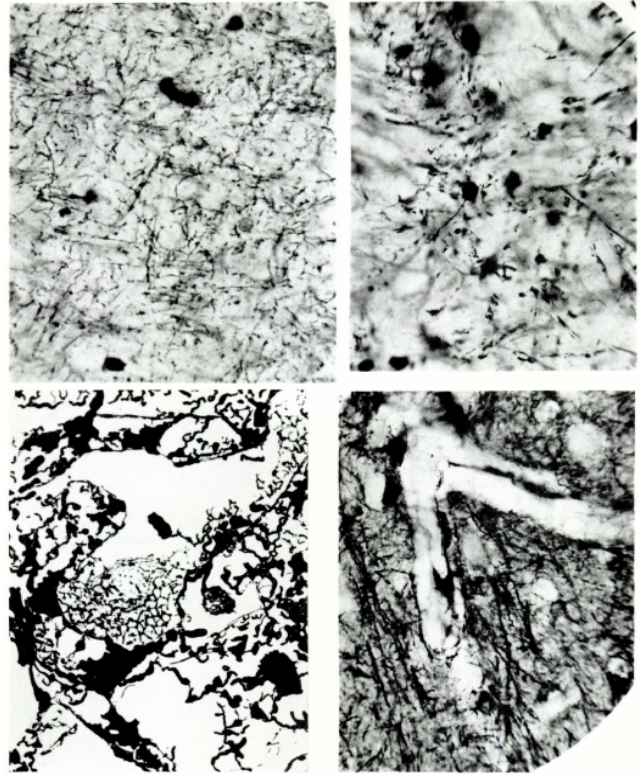


FIGURA 4. Imatges incloses a la publicació del discurs d’Antoni Grinyó a la sessió inaugural del curs de la Societat Catalana de Biologia l’any 1968, publicat a *Treballs de la Societat Catalana de Biologia*¹⁶, on va descriure detalladament el seu mètode de tinció de l’oligodendròglia

més que un tipus de glia cerebral, tot i que el mot «glia» (que vol dir «goma») suposa que aquestes cèl·lules no són més que una espècie de teixit de sosteniment del sistema nerviós, la qual cosa no deixa d’ésser, també, un altre error”¹⁶.

Aquest mètode, conegut com a mètode de tinció de l’oligodendròglia de Grinyó, de Griño o de Grino, el van utilitzar neuropatòlegs d’arreu al llarg de diverses dècades. Alguns lloaven els seus avantatges, l’estalvi de temps que suposava davant d’altres mètodes i el fet que permetia observar les expansions dels oligodendròcits de manera més diferenciada, ja que no tenia els astròcits. També es va utilitzar molt per estudiar la neuropatologia dels tumors cerebrals, en especial per al diagnòstic diferencial dels oligodendrogliomes, sobretot els de tipus polimòrfic. Es considerava que el mètode de Grinyó era una de les millors impregnacions metàl·liques per a caracteritzar els oligodendròcits.

Hem trobat l’ús de l’epònim en diverses publicacions fins a la fi dels anys 1980, majoritàriament en anglès i amb quatre variants (Taula 1): *Grinyo impregnation method/Grinyo’s impregnation, Grinyo method/Grinyo’s method, method of Grino/method of Griño*, i *silver tungstate of Grino*¹⁹⁻²⁴.

Per citar només uns exemples, la classificació de tumors del cervell de 1964, publicada a *Acta Neurochirurgica*²⁴, dedicava un capítol a les impregnacions metàl·liques dels tumors i parlava del *silver tungstate of Grino*; en un article publicat el 1981 sobre un estudi fet en rates a Alemanya, s'emprava el *Grinyo method*²²; en un estudi *in vitro* en cèl·lules neoplàstiques glials de rata, publicat el 1975, s'usava la *Grinyo's impregnation*¹⁹; i un atlas de tumors del sistema nerviós central de 1972, en el capítol dedicat als mètodes diagnòstics histològics i citològics dels tumors, es parlava del *method of Grino*²³.

L'agulla de Grino

L'any 1949, Antoni Grinyó i l'oftalmòleg Edwin Billet van publicar un article a *American Journal of Ophthalmology* sobre el diagnòstic dels tumors intraorbitaris⁵ (Figura 5).

Davant la sospita d'un tumor orbitari, en aquell temps es feien radiografies simples, injecció retroocular d'aire, biòpsia quirúrgica o per aspiració i, en ocasions, una pneumoencefalografia.

Grinyó i Billet proposaven fer una angiografia cerebral en comptes de les altres proves diagnòstiques més agressives. Per fer la punció percutània feien servir una modificació de l'agulla de Cournand del calibre 17 i de 3,5 polzades de longitud, fabricada expressament per a Grinyó per la casa Becton & Dickinson²⁵ (Figura 6). Presentaven tres casos clínics: un pacient amb un meningioma de l'ala de l'esfenoide i dos pacients amb tumors orbitaris (hemangiomes). Afirmaven que l'angiografia era la forma més segura i útil per al diagnòstic diferencial dels tumors orbitaris i cerebrals, amb preferència sobre la pneumoencefalografia i, en el cas de l'òrbita, també sobre la biòpsia amb agulla i la injecció d'aire a l'òrbita.

A l'article deien que, en una publicació posterior Grinyó descriuria els avantatges que comportava l'ús de la seva agulla en els procediments angiogràfics; però, a hores d'ara, no hem pogut trobar cap referència d'aquesta publicació.

Aquest fou el primer treball publicat en què es va utilitzar l'angiografia en el diagnòstic dels tumors orbitaris⁴. Grinyó va exposar-lo a la New York Society for Clinical Ophthalmology; els comentaris dels assistents a la presentació —publicats també a *American Journal of Ophthalmology* el mes novembre de 1949— van ser molt positius²⁶. Aquest estudi va ser comentat en revistes científiques, en les quals es destacava el paper d'aquesta nova agulla²⁷.

L'agulla ideada per Grinyó, com hem comentat, és una modificació de la que feia servir André Frédéric Cournand per als seus estudis de cateterisme pulmonar i cardíac al Bellevue Hospital de Nova York, on va coincidir amb Grinyó⁴ (Cournand seria guardonat anys més tard, el 1956, amb el Premi Nobel de Fisiologia o Medicina²⁸).

Aquesta agulla de punció arterial percutània va ser posteriorment utilitzada per altres neuroradiòlegs —que



FIGURA 5. Primera pàgina de l'article publicat a *American Journal of Ophthalmology* el 1949⁵, on es fa referència per primera vegada a l'agulla que es coneix com "agulla de Grino"

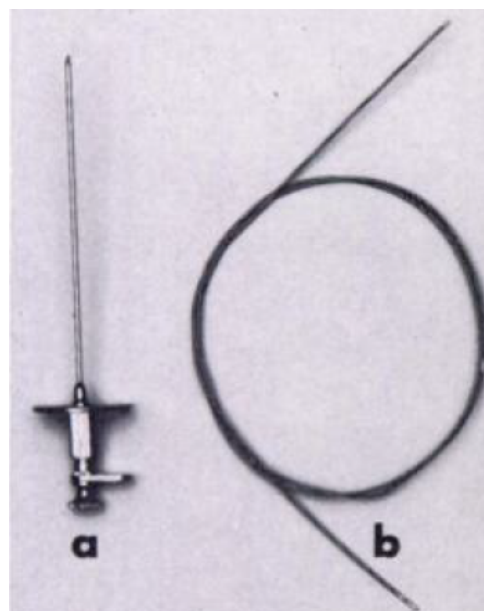


FIGURA 6. L'agulla de Grino i la guia metàl·lica flexible que encaixa amb l'agulla²⁵

la utilitzaren també per a fer altres tipus de puncions— i es va conèixer com “agulla de Grino” (amb n, ja que llavors Grinyó encara no signava amb ny) (*Grino needle/No. 17 Grino needle*^{29,30,31}) i també com “agulla de Cournand-Grino”, amb diferents variants que incorporen el nom de Cournand (*Cournand-Grino needle*^{25,32-42}, *Cournand-Grino angiography needle*^{32,33}, i *Cournand-Grino cerebral angiography needle*³¹) (Taula 1).

L'agulla de Grino s'esmenta en publicacions fins als nostres dies i es troba actualment amb aquest nom —però amb un disseny modernitzat millorat— en catàlegs de diferents empreses que comercialitzen agulles de punció.

Val a dir que també trobem l'epònim *Cournand-Grino needle*, i les seves variants, en un diccionari mèdic xinès⁴³, així com en obres de referència i de terminologia mèdica de diferents àmbits^{32,33,40} i en diccionaris d'epònims^{41,42}.

Agraïments. Els autors volen agrair a Miquel Marco Igual que els hagi proporcionat molta informació que s'ha fet servir per a escriure aquest treball. Gràcies a la presentació de la biografia d'Antoni Grinyó que va fer al XXII Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana⁶, celebrat a Sabadell el novembre de 2023, vam conèixer aquest metge català i els seus epònims. Li agraïm també l'acurada revisió que ha fet d'aquest manuscrit.

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

1. Griño A. A new method for impregnation of oligodendroglia and microglia in ordinary necropsy material. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*. 1945;4:93-7.
2. Grino A. Morphological details of the oligodendroglia and description of a method for its staining in celloidine or paraffin embedded material. *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*. 1948;7:113-5.
3. Grinyó A. Staining of oligodendroglia with silver ammino tungstate in unembedded and embedded material. *Stain Technology*. 1968;43:19-25.
4. Marco Igual M. Antoni Grinyó Garriga (1903-1973), un neurocientífic catalán exiliado en Norteamérica. *Neurosciences and History*. 2024;12(3):142-54.
5. Grino A, Billet E. The diagnosis of orbital tumors by angiography. *American Journal of Ophthalmology*. 1949;32:897-911.
6. Marco Igual M. Antoni Grinyó Garriga (1903-1973), un neurocientífic catalán en el exilio norteamericano. XXII Congrés Internacional d'Història de la Medicina Catalana. Programa d'actes i llibre de resums. Publicacions del Seminari d'Història de la Medicina de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya. Vol. 3. Barcelona: Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya; 2023. p. 98-9.
7. Col·legi de Metges de Barcelona. Homenatge al Dr. Antoni Grinyó Garriga. Barcelona, 16 de juny de 2025. Consultable a: <https://www.comb.cat/ca/comunicacio/agenda/homenatge-al-dr-antoni-grinyo-garriga>. Accés el 10 de setembre de 2025.
8. De enseñanza nacional. Información local. Del Rectorado. *La Vanguardia*; 10 d'agost de 1924. p. 13.
9. Circular. *Diario Oficial del Ministerio de Defensa Nacional*; 25 de febrer de 1938;51(48):581.
10. Ducuing J, D'Harcourt J, Griño A, Folch A. Principes généraux du traitement des plaies crâniocéphaliques récentes par projectiles de guerre. *Revue de Chirurgie (Paris)*. 1939;77:625-44.
11. La Academia y Laboratorio de Ciencias Médicas de Cataluña celebrará sesión científica hoy. *La Vanguardia*; 6 d'abril de 1932. p. 13.
12. Zarzoso A. Tot refent la professió: lexili mèdic català. A: Garcia i Sevilla L, Carreras J, Corbella J, Roca Rosell A, Casassas O (cur.): *IEC 1907-1917. Cicle de conferències sobre les ciències experimentals i la tecnologia a les terres de parla catalana al segle XX. Volum II: Ciències Biològiques*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans; 2009. p. 111-30.
13. American Board of Neurological Surgery. *Archives of Neurology and Psychiatry*. 1946;56(6):696.
14. Kiehn CL, Grino A. Iliac bone grafts replacing tantalum plates for gunshot wounds of the skull. *The American Journal of Surgery*. 1953;85:395-400.
15. Camarasa JM, Cassasas O. Temps d'exilis i d'«esporulació» (1939-61). A: Camarasa JM, Cassasas O, eds. *Cent anys de la Societat Catalana de Biologia, la primera societat filial de l'Institut d'Estudis Catalans. Primera part. De la Societat de Biologia de Barcelona a la Societat Catalana de Biologia (1912-1963)*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans/Societat Catalana de Biologia; 2020. p. 159-318.
16. Grinyó A. Sobre la morfologia de l'oligodendroglia possible base de la memòria. *Treballs de la Societat Catalana de Biologia*. 1969;26:1-12.
17. Marco Igual M. Antoni Grinyó i Garriga. *Galeria de Metges Catalans*. Consultable a: <https://www.galeriametges.cat/galeria-fitxa.php?icod=ELMI>. Accés el 10 de setembre de 2025.
18. Ley Gracia A. *Pasado, presente y futuro de la cirugía craneocerebral*. Barcelona: Real Academia de Medicina de Barcelona; 1971.
19. Mennel HD, Tanaka M, Braun M. *In vitro* growth of neoplastic rat glial cells. *Zeitschrift für Krebsforschung*. 1975;84:193-202.
20. Schuier F. Is there an anaplastic type of oligodendroglioma? A case report. *Journal of Neurology*. 1976;213:263-7.
21. Zülch KJ. *Brain tumors. Their biology and pathology*. 3a ed. Berlin: Springer-Verlag; 1986.
22. Hürter T, Mennel HD. Experimental brain tumors and edema in rats. *Acta Neuropathologica (Berlin)* 1981;55:105-11.
23. Rubinstein LJ. Diagnostic aids for the histologic and cytologic examination of tumors of the central nervous system. A: *Tumors of the central nervous system. Atlas of tumor pathology. Second Series. Fascicle 6*. Washington, D. C.: Armed Forces Institute of Pathology; 1972. p. 361-78.
24. Calvo W. Observations on the metallic impregnations of brain tumours. *Acta Neurochirurgica (Wien)*. 1964;11:Suppl 10:85-97.
25. Weibel J, Fields WS. Angiography of the posterior cervicocranial circulation. *The American Journal of Roentgenology Radium Therapy and Nuclear Medicine*. 1966 Nov;98(3):660-71.
26. Kronenberg B. Angiographic diagnosis of orbital tumors. A: Lyle DJ, ed. *Society Proceedings. New York Society for Clinical Ophthalmology. American Journal of Ophthalmology*. 1949;32(11):1597.
27. Newell FW. Diagnosis of orbital tumors. *International Abstracts of Surgery*. 1950;90(2):134.
28. Nobel Prize in Physiology or Medicine 1956. André F. Cournand facts. *The Nobel Prize*. Consultable a: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1956/cournand/facts/>. Accés el 12 de setembre de 2025.
29. Morelli RJ. An angiographic complication of vertebral arteriovenous fistula. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*. 1967;30:264-6.
30. Horwitz NH, Wener L. Temporary cortical blindness following angiography. *Journal of Neurosurgery*. 1974;40:583-6.
31. Doyle JM, Dennis RL. *The complete handbook for medical secretaries and assistants*. 2a ed. Boston: Little, Brown and Company Inc.; 1978. p. 125, 129, 132, 540, 554, 568.
32. Biblis M, ed. *The surgical word book*. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1991. p. 233, 745.
33. Tessier CJ. *The surgical word book*. 3a ed. St. Louis: Elsevier, Inc.; 2004. p. 513.

34. Stein JM. Cerebral angiography in diagnosis of subdural hematoma. *Neurology*. 1952;2:389-94.
35. Fink M, Stein JM. A clinical evaluation of carotid angiography. *Confinia Neurologica*. 1952;12(4):181-218.
36. Hillman DC, Tristan TA. Inferior vena cavography in the detection of abdominal extension of pelvic cancer. *Radiology*. 1963;81:416-27.
37. Poser CM, Taveras JM. Cerebral angiography in encephalotrigeminal angiomatosis. A: Beranbaum SL, Meyers PH, eds. *Special procedures in roentgen diagnosis*. Springfield, Ill: Charles C. Thomas Publisher; 1964. p. 53-4.
38. Pineda A, Gammel EO, Slater RA. Infraclavicular subclavian angiography by percutaneous puncture. *California Medicine*. 1965;103(1):16-20.
39. Pineda A, Smith JL. True and false subclavian steal syndrome. *Archives of Surgery*. 1966;92:258-65.
40. Roe-Hafer A, comp. *The medical & health sciences word book*. 2a ed. Boston: Houghton Mifflin; 1982. p. 318.
41. Sloane SB. *Medical abbreviations & eponyms*. 2a ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 1997. p. 721.
42. *Stedman's medical & surgical equipment words*. 4a ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 211.
43. Cournand-Grino arteriography needle. *Medical Chinese Dictionary*; 2013. Consultable a: https://medical_chinese.en-academic.com/171304. Accés el 12 de setembre de 2025.