

Serviço de Clinica Cirurgica do Prof. Benedicto Montenegro

**Amputações ; considerações geraes ; physiopathologia  
da dôr no côto de amputação (1)**

*Mario Degni e Americo Nasser*  
Doutorandos

CONSIDERAÇÕES GERAES

1) **Definição e Divisão:** Chama-se amputação a separação total ou parcial de um membro do resto do corpo. Si a operação é feita na continuidade dos ossos pratica-se uma **amputação propriamente dita**; quando é feita na contiguidade dos ossos, effectua-se uma **desarticulação**. Esta divisão, aparentemente sem importancia do ponto de vista anatomico, o é muito do ponto de vista clinico, porquanto a gravidade das desarticulações é muito maior pela maior possibilidade de infecção.

2) **Historico:** As amputações são operações conhecidas desde a mais remota antiguidade; até o XVI seculo usava-se o **cauterio** para a hemostasia, a qual foi aperfeiçoada mais tarde por Ambroise Paré, que introduziu a **ligadura**, reduzindo assim a mortalidade; mais tarde a **anestesia** (Wells e Morton) e a **asepsia** (Lister) completaram o progresso.

3) **Indicações:** A amputação é um processo mutilante e que deixa o individuo definitivamente aleijado. Quando bem indicada é a operação que mais salva vidas na cirurgia. Os resultados dependem de varios factores como nivel de amputação, qualidades proteticas do côto, não existencia de dôr, habilidade no uso de **apparelho satisfactorio** e estado **physico e mental do paciente**. Para se obter um bom resultado, deve-se encarar a amputação sempre do ponto de vista **funcional**.

---

(1) Trabalho apresentado no Departamento Scientifico em 30-4-1937.

A amputação é feita sempre sob critério conservador, devendo o cirurgião meditar sobre tres problemas, que são: a) salvar a vida; b) salvar o membro; c) salvar a funcção. No primeiro caso, a vida do paciente está em perigo, devendo portanto ser o primeiro critério a se ter; assim, num caso de lesões infecciosas ou neoplasias malignas que tendem a se diffundir pelo organismo, deve-se sacrificar a parte ao todo. A segunda questão é a de salvar o membro, sempre que possivel, sendo um dever tentá-lo. A terceira questão é salvar a funcção, que deve ser o ideal do cirurgião; elle deve pensar funcionalmente, como mostraram as falhas da Grande Guerra; ha necessidade de um contacto estreito entre o medico e o protetico; o cirurgião não deve considerar findo o seu serviço com a cicatrização da ferida operatoria; elle deve acompanhar o paciente até a collocação do seu aparelho.

A indicação mais commum para as amputações são os traumatismo, vindo em seguida as gangrenas, osteomyelites e tumores. Assim, numa estatística feita na 4.<sup>a</sup> C. H., Serviço do Prof. Benedicto Montenegro, comprehendendo um periodo de dois annos (1935-1937), num total de 23 amputações as indicações foram estas:

Traumatismo .....	5	ou	21,7%
Osteomyelite .....	5	"	21,7%
Gangrena .....	5	"	21,7%
Sarcoma .....	3	"	13,0%
Ulcera chronica .....	2	"	8,7%
Outras causas .....	3	"	13,0%

Comparando-se estes numeros a uma estatística do Massachusetts General Hospital, publicada por Wilson e correspondente a um periodo de 10 annos (420 casos), as indicações correspondem perfeitamente.

Temos varios estadios a considerar no tratamento de um amputado e que são:

I) **Operação:** Antigamente a pressa é que dominava; esta tradição persiste, mas á custa do sacrificio de importantes detalhes de technica e, excepto em raros casos, ella não é justificada. A maior mortalidade é nas amputações consequentes a traumatismos e a gangrena, devendo-se agir com certas normas que differem um pouco nestes dois casos. Essa mortalidade depende do estado geral e da technica empregada. No traumatismo, deve-se levar em conta o "schock", como o principal causador da morte

do individuo; este "schock", cujo principal mecanismo é o nervoso, é agravado em muito pela hemorragia e pela dôr. Portanto, precisamos evitar este estado, impedindo a hemorragia e supprimindo a dôr do nervo a amputar. René Leriche recommenda com muita insistencia a necessidade de uma hemostasia perfeita, ligando arterias e veias, mesmo as de pequeno calibre (arterias do nervo sciatico) e ainda mais o uso da banda de Esmarch e não de uma simples ligadura. Elle ainda insiste na necessidade de uma transfusão de sangue antes do acto operatorio, achando que esta dilatação da operação por mais meia hora por exemplo é amplamente compensada pelos beneficios que traz essa transfusão para o estado geral do paciente. Nas amputações por **gangrena**, as precauções para o lado da hemostasia já não são tão importantes, porquanto os vasos já se acham um tanto obliterados pelo processo gangrenoso. Mas aqui avulta um outro factor, que é o factor infecção—um individuo com uma gangrena apresenta uma lymphangite, que se estende até um ponto distante do fóco. Assim, numa amputação o cirurgião pensa estar cortando em tecido são e um ou dois dias depois apparece na ferida operatoria uma placa de gangrena que tende a se estender. No tratamento das gangrenas Leriche recommenda alguns dias antes o uso de injecções intra-musculares ou endo-venosas de mercurio chromo a 1% ou de violeta de genciana. Ainda nestes casos o methodo a ser usado deve ser o da amputação aberta. O mesmo recommenda Wilson e outros mestres.

II) Em segundo lugar, temos a considerar o **tratamento post-operatorio**, que comprehende um periodo de hospitalização sufficiente, o cuidado das complicações das quaes as suppurações são as mais communs, usando-se o methodo de Carrel-Dakin, a extensão continua da pelle do côto no methodo aberto, etc.

III) A seguir, o **tratamento do côto**: quando se obtem a cicatrização, devem ser adoptadas medidas para adaptar o côto á sua função protetica; assim, a restauração da flexibilidade normal da articulação, da força muscular e restabelecimento da circulação. As massagens e exercicios activos têm grande vantagem. Neste periodo, nas amputações do membro inferior, é conveniente o uso de uma protese temporaria.

IV) Num outro estadio vamos proceder á **collocação da protese permanente**: quando o côto perdeu a sua grande sensibilidade e attingiu o seu maximo de retracção e quando as suas condições de movimentação, força e cicatrização são consideradas satisfactorias, é o momento da collocação do aparelho. O cirurgião

deve indicar ao paciente um prothetico de confiança e só deve aprovar o aparelho após verificá-lo pessoalmente.

V) Finalmente, o ultimo estadio é o que corresponde á **reeducação** funcional e vocacional do paciente; esta reeducação é necessaria para que o individuo possa desenvolver a força das partes restantes do corpo ao maximo. O membro artificial quando bem usado traz eficiente ajuda na substituição do membro amputado, especialmente nos aparelhos do membro superior em que o cirurgião deve indicar quaes os movimentos que o paciente deve e pode tentar e quaes os que elle não deve fazer. Além disso, deve encorajal-o, tornando-o optimista com relação ao uso do aparelho.

4) **Estudo dos côtos:** Côto é a porção de um membro amputado, compreendida entre a superficie de secção e a articulação mais proxima, destinada a receber a prothese que pretende substituir um membro perdido. Costuma-se classificar os côtos em bom côto e máu côto. O máu côto é tambem denominado côto conico, denominação esta que não se refere á fórma como a principio se julgava, isto é, que todos os côtos de fórma conica, indicando uma exuberancia de osso em relação ás partes moles, fossem máus côtos, mas sim ao côto que se apresenta doloroso, inapto para ser utilizado posteriormente. O bom côto é aquelle que apresenta uns tantos caracteres e que são: não é doloroso, sem deformidade, permite a collocação de uma prothese, extremidade bem cicatrizada e não adherente ao osso. Para que se obtenham estes caracteres em um côto, devemos conhecer as propriedades dos elementos que intervêm em sua formação. Assim, a **Pelle** deve ser elastica e bem nutrida, isto é, com seus vasos conservados, com tecido cellular gorduroso abundante para facilitar o seu deslize e para evitar adherencias da pelle á aponevrose e osso. Prefere-se sempre que possivel, tomar pelle de regiões acostumadas a traumatismos repetidos (como a que recobre a olecrana, p. ex.). A posição da cicatriz em relação á extremidade do côto deve variar com a localização da amputação, mas em regra deve ser terminal no membro superior e posterior no membro inferior. Os musculos devem ser cuidados, porquanto depois de seccionados se retraem e esta retracção não é igual para todos: os mais carnosos com menos tecido conjunctivo são os que mais se retraem. A funcção dos musculos no côto será a mesma que normalmente porquanto dá-se uma neoinseração pela sutura dos antagonistas na frente da extremidade do eixo osseo. Quanto aos **Vasos e Nervos**, deve-se evitar que fiquem proximos á extremidade, principalmente os nervos. Ainda antes da secção

do nervo, devemos injectar novocaina no perinervio, afim de evitar a dôr no momento da secção e ainda alcool a 90° e em seguida acido phenico, como recommenda Leriche, afim de evitar a regeneração das fibras, produzindo o neuroma de amputação, cuja compressão ou simples traumatismo é causa de vivas dôres, prejudicando portanto o valor funccional do coto, como veremos mais adiante. Ainda devemos traumatizar o menos possivel o tronco nervoso. O periosteo ao nivel de uma secção ossea forma novo tecido osseo — primeiro em pequenos fragmentos, os osteophytos e que ás vezes são dolorosos. Deve-se usar o processo aperiostal de Bunge. O osso conserva no coto a sua funcção de esqueleto; a sua extremidade deve não ser muito fina, sem arestas e ter o canal medullar obliterado — Kirschener preconisa essa obliteração com um retalho osseo, como preventivo dos côtos dolorosos, que seriam em alguns casos devidos a uma variação de pressão intra-medullar.

O máu coto é em geral resultante de uma má technica e significa um coto inutil funcionalmente, devendo ser modificado para que possa ser usado. Os factores determinantes de um máu coto são varios: assim, cicatrizes extensas ou adherentes ao osso, extremidade nervosa muito sensivel (neuromas), pontas osseas salientes ou com infecções chronicas de varias especies (osteite, osteomyelite, periostite), musculos muito tensos, favorecendo a ulceração ou então muito frouxos, dificultando a collocação da prothese, adhesão de musculos ao osso.

### PHYSIOPATHOLOGIA DA DÔR NO CÔTO DE AMPUTAÇÃO

No intrincado problema da physiopathologia da dôr no coto de amputação muitas observações se fizeram e foram invocadas no sentido de alinhá-las no caminho pathogenico para a construção de uma doutrina. De todas essas tentativas de explicação baseadas por vezes em observações unilateraes, só restaram duas theorias que ganharam corpo e independencia e que são: 1) a theoria do neuroma de amputação, hoje predominante e 2) a theoria da nevrite ascendente, de Weir Matchell, incapaz de abranger todos os phenomenos clinicos observados. Queremos citar as observações de Robert Proust, professor em Paris e os de Molotkoff, cirurgião-chefe do serviço de neuro-cirurgia do Hospital Petrogrado. O primeiro autor cita o caso de neuroma em placas, tendo a oportunidade de observar um do mediano com relações de comunicação com o radial. Isolou-os numa extensão de 6 cms., cortou-os e separou-os em lojas musculares

de maneira a não se poderem unir novamente. Houve cura. Pensa o autor que o nervo se organizava como um enorme corpusculo do tacto que se unindo a outro nervo daria um curto-circuito. Noutra parte fala da invasão dos plexos (plexites) consequentes a neurites ascendentes, que dariam radiculites e aracnoidites com repercussão do outro lado. Recommenda a palpação dos plexos cujas indicações darão a orientação therapeutica. No caso de haver só neuvrite ascendente com espasmo e contratura em plexite aponta a sympatectomia periarterial. Na plexite indica a ramiseccção ou sympatectomia ganglionar. Na aracnoidite dá preferencia á radicotomia ou cordotomia. Deixaremos para o fim os commentarios criticos que dêem uma visão panoramica do assumpto.

Veamos agora as idéas de Molotkoff. Partiu elle da seguinte experimentação: irritando mechanica ou electricamente diferentes nervos na mesa operatoria, diz ter comprovado tal pratica a existencia em "alguns" nervos periphericos de fibras conductoras especializadas da dôr. Além disso affirma que essas fibras conductoras eram mais frequentemente encontradas nos nervos cutaneos com territorios definidos e suppridos por outros ramos separados. Desta observação passa á seguinte affirmação: a dôr de amputação não tem relação causal com o neuroma de grossos troncos nervosos ou com algum anormal estado do tecido osseo, muscular, subcutaneo ou vascular, mas sim com o envolvimento das terminações dos nervos cutaneos (com as fibras dolorificas) na cicatriz da pelle. Observa 11 casos bem como as cicatrizes. Termina do seguinte modo o seu arrazoado comprovante da dôr segundo o mecanismo supracitado: 1) pela technica moderna o neuroma situa-se longe da cicatriz da pelle e não mantem adhesão ao plano de secção do osso; 2) pela irritação em pontos determinados da cicatriz determina-se dôres isoladas e definidas de pontos diferentes do "membro phantasma"; 3) por ser a dôr causada pela cicatriz da pelle mais intensa e não corresponder á dôr do neuroma de amputação.

Estabelece dois typos clinicos de dôr: A) dôr projectada no membro ausente; B) dôr puramente local, cuja origem é a cicatriz. Esta não existiria associada á primeira. Cita casos de dôr projectada no maleolo interno e borda medial do pé com sensibilidade da parte medial da cicatriz de um côto da coxa ou da perna, nos quaes a experiencia mostrou efficacia pela secção do obturador nas proximidades do buraco obturado. Nos casos de dôr no lado opposto ao agora citado a secção do cutaneo femural lateral atraz da espinha iliaca antero-superior mais a secção adicional do nervo lombo-inguinal para traz do ligamento de Pou-

part beneficiou um caso de dôr que se irradiava para a parte anterior da coxa e joelho e com sensibilidade da cicatriz do mesmo lado. Falla dos poucos resultados das operações nos casos de amputações altas do membro superior ou inferior. Cita Pirogoff como já demonstrando o valor dos nervos cutaneos em 1856. Foerster e Kuttner isoladamente recommendam o bloqueio alto dos nervos periphericos pelo alcool e formol.

Exporemos agora as idéas de René Leriche. Este autor começa por emprestar grande intensidade á dôr do côto de amputação que diz ser menosprezada pelos medicos, assumindo estes uma attitude anti-scientifica attestado de sua ignorancia quanto ao problema pathogenico da dôr. A seguir analysa o phenomeno da illusão do membro ausente, a illusão dolorosa do membro ausente, á dôr sympatica e a hyperalgesia dolorosa do côto. Vejamos os mecanismos segundo aquelle autor explicativos desses factos de observação clinica.

1) **Illusão do membro ausente:** Si analysarmos os differentes componentes anatomicos do côto concluiremos que todos involuem na superficie de secção com excepção dos nervos, que se comportam de modo totalmente diverso. De facto, estes emittem o estojo neurologico dentro do qual crescem os cylindros-eixos. Como a região carece de espaço que possa offerecer ao crescimento em linha recta do nervo, este se empelota, se enovela formando o neuro-glyoma, impropriamente denominado de neuroma. Este neuroma recebendo excitações continuas quer por parte das contracções musculares, quer das variações circulatorias e levando-os para os mesmos centros, a que eram levadas as excitações vindas da parte ausente do membro, comprehende-se a illusão da presença deste. Não se trata de psychismo ou exaggero do paciente mas este facto obedece simplesmente a um phenomeno physiologico de excitação latente dos cylindros-eixos centripetos, que anteriormente iam á periphéria. Como contra prova é sufficiente uma injectção de novocaina no neuroma para que a illusão desapareça emquanto dure o effeito anesthesico.

2) **Illusão dolorosa do membro ausente:** Partindo da noção innegavel de que todo o individuo tem uma personalidade humoral, vaso-motora e conjunctiva inconfundivel, comprehende-se que sua reacção tambem seja individual. E' assim que se explica o facto de alguns individuos reagirem a um traumatismo craneano com uma proliferação neuroglica anomala explicativa das epilepsias jacksonianas posteriores. Pois bem, na amputação a mesma explicação é valida e vem esclarecer porque certos amputados formam neuromas mais ou menos monstruosos (caso de Le-

riche 8 x 4 cms.). Ora tal neuroma só á custa de pressões dolorosas pode-se manter entre os musculos. Nem se pense que seu potencial de crescimento esteja exgottado. Extirpemol-o e elle se re fará. Um neuroma de dimensões grandes não só soffre pressões maiores consequencias de seu volume, como tem maior capacidade de recepção decorrente da multiplicação de suas terminações. As sensações dolorosas são de topographia fixa, radicular, e variavel na intensidade com crises de hyperalgias. A dôr manifesta-se após a cicatrização das partes moles ou 2-3 annos após a amputação e de modo brusco. Esta dôr é temporariamente eliminada por uma injeccção de novocaina intra-neuromatosa. Além disso extirpando-se o neuroma extingue-se a dôr, que reaparece após semanas.

3) **Dôr sympathica do côto:** Aqui já não se trata de excitação intraneuromatosa mas extraneuromatosa decorrente das relações que o neuroma mantém com as terminações nervosas anonymas dos tecidos vizinhos. Estas excitações podem ganhar a cortex, porém, em geral, chegadas aos ganglios espinhaes ahi se reflectem ganhando os filetes sympathicos com producção de phenomenos vaso-motores e trophicos. Como desde já se percebe isso tudo não passa de um banal reflexo sensitivo motor. As dores não são violentas, mas incommodativas e o côto apresenta disturbios vaso-motores, fica cyanotico e se ulcera. A injeccção de novocaina, ao redor do neuroma, faz desaparecer temporariamente tal dôr. Como explicar a cyanose e a ulceração? Falla eloquentemente neste particular a experiencia de Fontaine e Orban, que, excitando electricamente um neuroma, presenciaram uma vaso-dilatação peripherica no inicio e que depois de certo tempo de excitação, se convertia em vaso-constricção, cyanose e resfriamento. Este typo de dôr ao contrario da dôr radicular não tem topographia fixa e além disso é ao nivel do côto e não do membro ausente. A topographia movediça da dôr indica que a excitação pode ganhar varios nervos. A neurotomia neste typo pathologico falha, dando resultados apreciaveis a injeccção de novocaina peri-arterial, a sympatectomia peri-arterial e a ramisecção. Estas intervenções não extinguem a illusão do membro ausente que obedece a outro mecanismo. Este typo de côto doloroso pode vir de forma pura ou acompanhado pela dôr radicular no membro ausente.

4) **Grande hyperestesia dolorosa do côto:** Leriche conta o caso de um official do exercito francez que era obrigado a vestir a manga da camisa de um só golpe, porque si o fizesse delicadamente a dôr era insupportavel. O côto era bem conformado e po-



diamos empunhal-o com energia em causar dôr. Em 1916 operando Leriche um caso no qual resolveu fazer uma radicotomia encontrou as meninges e a medula hyperemiadas no cone terminal e na cauda de cavallo. Nos annos de 1920-24, observou tres casos e concluiu que se tratava de uma arachnoidite hyperemica. Esta em individuos sem passado medular, devia explicar a hyperestesia dolorosa do côto. A arachnoide é susceptivel da seguinte legitima explicação: a excitação ganhando os ganglios espinhaes vae pelo nervo sinuvertebral determinando a dôr pelas reacções vaso-motoras e trophicas. Ainda aqui o psychismo do paciente é susceptivel de uma explicação si nos lembrarmos de que as excitações podem demandar os cornos opticos. Isso vem permittir a conclusão, diz Leriche, de que todas essas dores seguem-se á formação do neuroma.

**Condições ethiologicas:** Para Leriche não existe factor ethiologico extrinseco que determine a dôr do côto, porque os côtos dolorosos verificam-se tanto numa amputação asseptica como numa supurada, nos que cicatrizam por primeira ou por segunda intenção; na syphilis e demais infecções ás vezes um traumatismo parece o responsavel, mas não passa de uma actuação deflagadora.

**Clinica:** Deduz-se então que na clinica tres são os typos de dores, não porque Leriche deu tres mecanismos, mas porque elle ajustou esses mecanismos aos tres typos de dores observados. Os tres typos de dores são: dôr topographica fixa no membro ausente; dôr sympathica do côto; e grande hyperestesia dolorosa do côto. Esses tres typos tanto podem se apresentar isoladamente como simultaneamente. A importancia do diagnostico do typo da dôr é da maior valia, si attentarmos a que obedecem a mecanismos differentes e consequentemente os meios therapeuticos serão diversos.

**Tratamento:** Em relação á therapeutica deve primeiro o medico saber o que se não deve fazer como: 1) desconsiderar as queixas do paciente; 2) não fazer um exame cuidadoso do mecanismo e typo da dôr; 3) dar tempo a que o paciente se converta a um morphinomano; 4) reamputar — a dôr não se deve ao revestimento do côto, nem á falta de cobertura, nem á forma do osso. Ella nasce ao nivel da cicatriz nervosa onde se origina o neuroma de amputação. De facto, affirma Leriche, sem a menor duvida de contestação o seguinte: não amputar, não fazer radiotherapia nem diathermia, não resecar o neuroma, sem estudar antes o typo de dôr e concluir que tal intervenção possa ser util.

Assim para a determinação do typo de dôr recommenda o autor o uso de injeccões anestesiantes intraneuromatosas. Si usando tal pratica houver desaparecimento durante uma hora da dôr radicular então indica-se a neurotomia supra-neuromatosa com injeccão de 1 a 2 cc. de acido phenico puro ou acido chromico. Si as dores do typo radicular forem de pequena intensidade pode-se usar anesthesicos, evitando assim a imperiosidade de uma intervençãõ. Porém, pode-se dar que a injeccão de anesthesico não faça desaparecer a dôr comquanto tenha sido tentada em varios nervos; nessa circumstancia ensaiar o effeito dos anesthesicos levados em torno da arteria ou dos rami-communicanti, em se tratando do membro inferior, do ganglio estrellado para o membro superior. Acalmando-se a dôr estão indicadas as intervenções sobre o sympathico com bons resultados. Fracasando estas tentativas recorrer a cordotomia ou radicotomia com extirpaçãõ dos ganglios espinaes. Um facto para o qual o autor chama a attençãõ e que pode explicar muitos fracassos é sobre a questãõ de só se procurarem os neuromas nos grossos troncos nervosos. Assim na coxa exclusivamente no sciatico. Ora, essa conducta é incompleta porque até no sapheno interno Leriche encontrou um neuroma, que era responsavel pela dôr. Portanto, deve-se tratar o neuroma de todos os nervos que o apresentem e consequentemente deve-se pesquisal-o em todos os nervos de uma regiãõ.

**ESTUDO CRITICO GERAL:** Expostas assim as varias observações que adoptam prismas differentes, resta agora adoptar-mos uma posiçãõ segura neste terreno. Parece não haver duvida que as idéas de Leriche são as mais completas, porque attendem mais á clinica estudando muito bem os varios typos de dôr procurando ajustar-lhes mecanismos diversos. Estes não podem ser tidos como producto de imaginaçãõ, mas encontram base na experimentaçãõ, na physiologia e na therapeutica. Como vimos põe Leriche a dôr em relaçãõ como neuroma, seja ella de que typo fôr. O que deve existir primariamente é o neuroma.

Molotkoff toma sentido diverso e assesta suas idéas nos nervos cutaneos e nega a acçãõ do neuroma dos grossos troncos nervosos. Porém mantem attitude dubia porque ao mesmo tempo que nega ao neuroma a origem causal da dôr, compara a dôr do neuroma com aquella determinada pelos nervos cutaneos. Parece-nos um contracenso. Embora, as idéas do autor russo tenham base experimental é forçoso convir que elle mesmo falla serem as fibras de conducçãõ especializada da dôr encontradas em "alguns" nervos cutaneos. O estudo clinico da dôr não é comparavel á minunciosidade e á descripçãõ precisa com que se houve o cirur-

gião gaulez. Além disso falla-nos Molotkoff que os dois typos de dôr por elle descriptos não se associam, mas apresentam-se em estado de pureza. O mesmo não affirma Leriche que verificou no trafego de sua clinica aquella mesma associação.

Os tres principios admittidos por Molotkoff e comprovantes de sua interpretação são como vimos: 1) o facto do neuroma não ter relação com a cicatriz; 2) o facto da cicatriz irritada num ponto dar uma dôr definida; 3) a dôr causada pela cicatriz ser mais intensa do que a produzida pelo neuroma. A primeira argumentação cahe por terra admittindo-se o principio da excitação intra-neuromatosa de Leriche determinada pelas contracções musculares e variações circulatorias. A segunda observação não carece de maior importancia, porque qualquer cicatriz irritada determina dôr e a prova é que a propria technica methodisa a posição da cicatriz. Pode-se admittir que ahi a via seguida seja mesmo a dos nervos cutaneos; nesse caso então seria insupportavel um aparelho protetico que irritasse a cicatriz. A terceira observação trata-se apenas de uma comparação entre a dôr do neuroma e a do nervo cutaneo. Nesta affirmação implicitamente o autor admitte a dôr neuromatosa, que alhures havia sido por elle proprio negada.

Até aqui criticamos as bases apresentadas por Molotkoff, porém ainda podemos apresentar nova argumentação baseados nas idéas de Leriche, contrariando a dôr produzida pelos nervos cutaneos. Assim vejamos: 1) a sensação do membro ausente bem como as varias posições por elle assumida não póde ser explicada pelos nervos cutaneos; 2) si a dôr no membro ausente obedecesse ao mecanismo admittido por Molotkoff, como explicar que a injeccão de novocaina intraneuromatosa faz cessar aquella? 3) Como explicar, segundo as idéas do autor russo, o apparecimento da dôr muitos annos após a amputação, estando a cicatriz presente e os nervos cutaneos com as suas terminações nella englobadas? 4) Como explicar que essa dôr apparecendo muitos annos mais tarde bruscamente e seguida muitas vezes a um traumatismo? 5) Porque não admittir que neuromas se formem tambem nos nervos cutaneos? 6) Como explicar a grande hyperalgesia dolorosa do côto e a possibilidade de associação com os outros typos dolorosos, seguindo as idéas de Molotkoff? 7) Porque existindo a dôr de typo radicular no membro ausente associada á dôr sympathica do côto, eliminamos á vontade uma ou outra pela simples injeccão de novocaina intra ou peri-neuromatosa? 8) O tempo em que foi observado um determinado caso tem muita importancia. Mesmo porque um determinado doente após uma amputação passa annos sem dôr, e um bello dia esta o accomette

Assim fazendo intervenções sobre os nervos cutaneos é possível que mudemos a situação do neuroma ficando este em posição adequada de modo a não ser comprimido. A cura será attribuida á secção do nervo cutaneo e na verdade não o foi. Reconhecemos que esta argumentação é uma hypothese sem grande valor, mas pode dar conta desses casos.

Os onze casos clinicos observados por Molotkoff não podem ser desprezados, por isso queremos admittir, e neste ponto abandonamos Leriche, que os nervos cutaneos possam determinar dôr e não devam ser menosprezados. Porém, e aqui ficamos com Leriche, a base fundamental está no neuroma que explica commoadamente os mecanismos dos tres typos fundamentaes da dôr nos amputados.

Resta-nos agora analysar as observações de Proust, no referente ao neuroma em placa ligando dois nervos como o mediano e o radial e dão uma especie de curto circuito. Esse modo de encarar parece-nos extravagante. Com os principios de Leriche explica-se perfeitamente esse facto e é indifferente que o neuroma reúna dois ou mais nervos. Como explicaria por outro lado Proust a dôr quando o neuroma está isolado num unico nervo? O curto circuito não é possível mas a dôr está presente, isso não ha a negar.

Na parte que se refere á nevrite ascendente parece que não nos deve muito preoccupar. O ponto de vista aqui é o mesmo que para a acção dos nervos cutaneos. Isto é, a nevrite ascendente pode explicar os casos em que ella existe e quando ella prima pela ausencia e a dôr pela sua presença?