

Trabalhos originais

Os recentes progressos da anestesia

I Anestesia pelo evipan-sodico

pelos

Prof. Guerra Blessmann

Prof. da Fac. de Medicina de
Porto Alegre. 2.ª clinica cirurgica

Dr. Gert Eichenberg

Assistente da 8.ª enfermaria da S. C
de Misericordia de Porto Alegre.

Nestes ultimos anos, o estudo de processos tendentes a melhorar e a tornar menos perigosa a anestesia, tem tomado grande desenvolvimento. A' um longo periodo de estagnação, succedeu uma avalanche de trabalhos que indiscutivelmente iniciaram uma série enorme de progressos com o intuito de restringir accidentes e complicações, sempre verificaveis, quer immediatos, quer tardios. O moderno conceito sobre a fisiopatologia da dôr, confirmando a antiga teoria de Müller, estabeleceu que para obter uma anestesia sufficiente são necessarias tres condições:

- 1) elevação do limiar central da sensibilidade dolorosa ao nivel dos nucleos espino-talamico e bulbares;
- 2) redução numerica dos estímulos perifericos sensitivos;
- 3) preparação psiquica do operando.

A tensão psiquica pré-operatoria, em geral elevada, determina um estado de hiperestesia latente com aumento dos estímulos perifericos e um abaixamento do limiar de percepção dolorosa dos centros. E', pois, a terceira condição citada capaz de influir sobre as outras condições, alterando a situação em que se deve processar uma anestesia e por isto deve merecer especial atenção dos cirurgiões. Além da educação psiquica do paciente, o uso de hipnoticos, sedativos e anestesicos basicos vem sendo recomendado. A narcose para evitar estes inconvenientes deve ser rapida e completa, isto é, deve ser restringido o seu periodo de indução. Outro intuito não tinham as injeções prévias de morfina e atropina, de escopolamina e de outros produtos de ação farmacologica semelhante, diariamente em uso.

Ultimamente varios preparados novos vêm suscitando o maior interesse e conseguiram larga difusão. Amital, pernocton, néonal, hedonal, isoprol, sonifeno e, mais recentemente, avertina e evipan-sodico, estão aí catalogados.

Muito se tem escrito sobre todos estes preparados e quem, como juiz, tiver interesse em avaliar da eficacia de cada um deles, reconhecendo-lhes vantagens, deve exigir que sejam de administração facil,

que produzam ação sedativa e hipnotica de longa duração, sem provocar efeitos prejudiciaes sobre o organismo, ficando a dóse terapeutica muito aquem do limite de toxidez. Com tais substancias nasceu a anestesia basica, isto é, um estado de pré-narcorese que durante a intervenção deve ser completado por outros meios, especialmente pela anestesia por inalação.

Na Alemanha, a avertina, usada inicialmente para anestesia completa, foi desde logo por grande numero de autores, preconizada como excelente anestésico basico. Dela temos alguma experiencia, especialmente em narcorese de longa duração e achamos que seu emprego é também de valor, porque reduz a dóse de éter a ser empregada. O uso de anestésicos basicos determina uma soma dos efeitos hipnoticos de cada uma das substancias, sem que se obtenha uma adição dos efeitos prejudiciaes ao organismo, e assim não se deve empregar como no caso da avertina, para completar a anestesia um narcotico capaz de provocar lesões no figado, órgão cuja eficiencia é tão necessaria para a anestesia pela avertina, pois, a ele cabe o principal papel na desintoxicação do organismo quando se a utiliza.

No decorrer do ano proximo passado a I. G. Farbenindustrie lançou um outro produto, o evipan-sodico, isto é, o sal sodico do ácido-metil-c-ciclohexenilmetilbarbiturico, facilmente solúvel em agua, mas que só dá solução estável em meio livre d'agua. Para o emprego corrente, ao começo foi fornecido o evipan concentrado, isto é, solução do sal sodico a 33% em metildiglicol, a qual deveria ser diluída com 7,5 cc. de agua destilada esterilizada no momento de usar. Ultimamente 1 gr. de evipan-sodico em natureza é fornecido em ampolas, fazendo-se na ocasião de usar a facil dissolução do sal em 10 cc. de agua destilada esterilizada. Quando ainda se empregava a solução concentrada a fabrica chamava grande atenção para a necessidade de diluí-la em agua, nunca se devendo injetar a solução concentrada.

Como animal para o estudo farmacologico do novo produto foi escolhido o gato, graças a maior semelhança ao homem, em relação á resistencia aos narcoticos. A injeção endovenosa de solução a 10%, durando dois minutos, verifica-se que já no fim do primeiro minuto o animal dorme, sem ter tido qualquer excitação anterior. Entra então em periodo de anestesia; a respiração é regular e profunda e as mucosas continuam com a coloração normal. Terminada a anestesia, cuja extensão varia com a dóse injetada, o gato desperta rapidamente. Na dóse de 25 miligr. por kilo de peso, obtem-se neste animal uma hipnose, muita vez até narcorese, enquanto a dóse letal minima é de 100—110 miligr. por kilo. Isto equivale a dizer a extensão da dóse narcotica é igual a 4 no gato. Experiencias feitas no cão demonstraram que este algarismo é de 3,3. A destruição que desintoxica o organismo do produto injetado, opera-se no figado e com extraordinaria rapidez. Treze minutos após a injeção em um coelho só se encontra cincoenta por cento da quantidade injetada. Pela urina só se eliminam traços de evipan-sodico. O efeito sobre o aparelho respiratorio é minimo, no coelho a pressão sanguinea baixa apenas de 15 a 20 mm., o pulso continúa cheio e regular. Em doses elevadas, mortais, ha primeiro syncope res-

piratoria, o coração continúa por algum tempo funcionando. Alterações quanto ao metabolismo e á reserva alcalina são insignificantes, o açúcar do sangue não sofre alteração, hemolise não é observada. Conforme Weese e Scharpff o evipan-sódico administrado a cães durante 50 dias, diariamente, não acarretou nenhuma alteração no peso do corpo, na urina e no sangue destes animais. Tratamento prévio com morfina prolonga e torna mais profundo o efeito do anestésico. A inalação de gaz carbonico reativa a função respiratoria, quando diminuída.

O emprego do evipan-sódico no homem começou a se fazer com grande intensidade na Alemanha, alguns obedientes ás indicações da fabrica, só utilizando-o como hipno-anestésico ou como narcótico de cura duração, ou como anestésico basico, outros procurando alargar o ambito de suas indicações, naturalmente modificando a tecnica recomendada.

No homem **nunca se deve exceder a dóse de 10 cc. da sol. a 10%.** A injeção se faz em uma das veias do antebraço, com muita lentidão, injetando os primeiros 4 cc. á razão de 1 cc. para 15 segundos, os restantes á razão de 1 cc. para 10 segundos. A quantidade total a injetar pôde ser calculada pela tabela de Specht:

Idades:	10-15	15-25	25-40	40-55	55-65	65-75	além 75	
homens:								e. c. ³ da sol. 10% por kilo
fortes:	0,16	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	
fracos:	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	
mulheres:								
fortes:	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	
fracas:	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	

Em individuos anemicos, caqueticos, ictericos, a dóse a empregar deve ser reduzida de 1 á 2 cc.

Póde ser aumentada de 1 á 2 cc. em individuos magros e resistentes, nunca, porém, excedendo de 10 cc.

A narcose obtida dura de 15 a 20' podendo ser iniciada a operação 2—3 minutos após a terminação da injeção. Quando a intervenção deve durar mais tempo, ao cabo de 10 ou 12' deve ser iniciada lentamente a inalação de éter. E' recomendado não empregar o evipan-sódico em doentes graves, velhos e caqueticos, em individuos com perturbações respiratorias ou circulatorias graves e em casos de insuficiencia hepatica. Atenção cuidadosa devem merecer os casos de peritonites, de ileus, de afecções do sistema nervoso central e de graves perturbações metabolicas.

Com estas indicações e contra-indicações préestabelecidas, realizou um de nós em 25 de Abril do corrente ano a primeira narcose com evipan-sódico concentrado, gentilmente fornecido pelos representantes da I. G. Farbenindustrie nesta cidade.

Nossas anestésias com o evipan-sódico atingem até agora a

18 casos, dos quais 5 com evipan-sodico concentrado e 13 com o sal dissolvido em agua destilada. Para sua applicação não nos afastamos das indicações, determinando seu uso em anestésias de curta duração ou então como anestésico basico. Este ponto deve merecer a maxima atenção, pois, no decorrer da exposição que faremos, de accidentes verificados no decorrer deste metodo de anestesia, veremos que muitos podem ser imputados a modificações, que não só visaram alterar a técnica, como a pretender expandir suas indicações.

Em nossos casos empregamos quinze vezes como anestésico completo e trez vezes como anestésico basico. Estes ultimos, cujos dados não possuímos, pois, foram as anestésias, por um de nós, praticadas no Rio de Janeiro, no serviço do illustre cirurgião Dr. Jayme Poggi de Figueiredo, no Hospital S. João Baptista da Lagôa, deixam de figurar com minucias no quadro geral. Nestas observações utilizamos a técnica que manda injetar após o sono uma quantidade equivalente á que foi necessaria para produzil-o. Assim em dois deles injetamos 7 cc. e em um 6 cc. de 1 gr. de evipan-sodico dissolvido em 10 cc. de agua destilada. A quantidade de éter administrada foi muito pequena, permanecendo a mascara de Ombredane em 1 ou 2 durante quasi toda a anestesia. Em uma paciente foi feita uma appendicectomia, em outra appendicectomia, salpingectomia e histectomia sub-total e na terceira uma costotomia por osteíte costal. Nas laparatomias foi notado, fato digno de menção pois vem sem duvida facilitar o ato operatorio, silencio abdominal completo.

Nos casos de nosso serviço (15) sempre a empregamos como narcose de curta duração.

Nas primeiras observações a anestesia era feita de acôrdo com as indicações, lentamente, na proporção de 1 cc. para cada 15 segundos, para os primeiros 4 cc. e daí por diante na proporção de 1 cc. por 10 segundos.

Pela nossa observação, confirmada pela leitura de diversos autores, concluimos que a lentidão de injeção representa papel saliente na técnica; que com injeções mais lentas não se observa ou apenas se esboga o rapido periodo de tremor muscular; que a respiração não se torna tão lenta e que as modificações do pulso, quanto á pressão e numero, não são tão acentuadas.

Em relação aos nossos casos diremos que, quando houve quêda de pressão (40 mm Mx e 20 mm Mn) durante a anestesia, trinta minutos depois, sem o auxilio de qualquer medicação já se havia restabelecido a pressão normal. Desde que começamos a fazer a injeção ainda mais lentamente não mais observamos quêda de pressão além de 10 mm na Mx, a minima permanecendo a mesma, e isto em poucos casos (2), nos demais a pressão permanecendo normal. A taquifigmia é mais correntemente observada, não atingindo, porém, algarismos tão elevados como anteriormente. A dóse minima injetada foi de 3 cc. e a maxima de 9 cc. As idades dos pacientes variaram entre 12 á 60 anos.

Verificamos o que já está hoje descrito por muitos autores: o reflexo corneano desaparece mais cêdo do que surge a resolução muscular e tambem reaparece mais tarde. O relaxamento da musculatura

abdominal precede o da musculatura dos membros; a respiração fica mais profunda e um pouco lenta.

Quanto á duração da anestesia, incontestavelmente dependente da dose injetada, variou nos nossos pacientes de 4 a 20 minutos. O de quatro minutos era um alcoolista e recebeu só 6 cc., quando de acôrdo com a tabela de Specht devia receber 9,8 cc. A quantidade foi reduzida porque não houve mais necessidade de anestesia, que fôra feita exclusivamente para a perfuração do femur na aplicação de um aparelho de extensão de Kirschner. Este individuo, ao despertar, apresentou grande loquacidade, o que naturalmente poderá ser explicado pela dose relativamente pequena de composto bartiturico empregado em um alcoolista.

Como muitos que têm estudado este metodo de anestesia, chegamos a verificar um despertar agitado em cerca de $\frac{1}{3}$ dos casos. Nunca utilisamos pré-narcotico e como medida acauteladora de acidentés respiratorios, já durante a injeção fazemos um auxiliar levantar e manter o maxilar inferior do paciente, evitando assim os fenomenos asfixicos dependentes da quêda da lingua sobre o faringe. Durante o periodo de indução da anestesia nunca observamos nada de notavel, o paciente passa tranquila e rapidamente da vigilia ao sono, algumas vezes executando leve bocejo.

E' bem certo que o numero de casos de que dispomos não nos permite tirar conclusões pessoais de grande valor, mas como o evipan-sodico já tem sido na Alemanha largamente experimentado e no nosso meio só conseguimos por nossas observações confirmar o que já está apontado por outros pesquisadores, tivemos pressa em divulgar as vantagens da utilização deste metodo de anestesia.

Da bibliografia que conseguimos lêr tiramos as notas abaixo que vêm cabalmente demonstrar a importante aquisição da cirurgia com a descoberta do novo preparado.

Els, citando Kreeke, chama a atenção para a nova orientação, dada por aqueles que entendem ser necessario suprimir o psiquismo dos doentes antes de qualquer intervenção, e declara que vem reservando a anestesia local ou regional exclusivamente para os casos em que, sendo necessaria uma intervenção cirurgica, não pôde empregar a avertina ou o evipan-sodico por causa de contra-indicações cardiacas, renais ou pulmonares. Empregou o evipan-sodico em si mesmo para a incisão de um furunculo e uma hora após estava no consultorio onde trabalhou, sem qualquer mal-estar, durante 2 horas consecutivas. Julga que o evipan-sodico só deve ser empregado nas narcoses de curta duração e não o aconselha como narcotico basico, pois, neste caso prefere a avertina. E' contrario ao seu emprego em doses sucessivas afim de provocar sómente com o evipan-sodico anestésias de mais longa duração. E' franco e decidido partidario do emprego dos dois anestésicos citados, achando que cada um tem suas indicações especiais. Não aconselha para o evipan-sodico o uso de pré-narcotico.

Gundlach considera o evipan-sodico como excelente anestésico dentro de suas indicações. Não é perigoso, é de ação rapida e de facil emprego. Sem produzir efeitos desagradaveis aos doentes, é um anestésico de curta duração que por isto mesmo deve ser aconselhado.

Wolff usa-o como narcotico basico e diz que em intervenções durando $1\frac{1}{2}$ horas apenas foi necessario empregar 50—80 gr. de éter.

Weigel empregou-o em 5 doentes de ambulatorio, os quais entre 20' e $1\frac{1}{2}$ horas foram para casa a pé. Aconselha seu emprego pela ausencia de accidentes ou complicações, exceto leve tontura, em alguns casos.

Benthin acompanha a opinião de Els e aconselha o evipan-sodico em pequenas e rapidas operações, reservando a avertina, como narcotico basico, para as grandes intervenções.

Anschuetz fala de 16 séries de 5.200 casos sem o minimo acidente e de 7 séries com 1.300 casos onde houve em alguns perturbações circulatorias, em parte por dóse excessiva, em parte por não terem sido observadas as contra-indicações. Aconselha em pacientes adiposos, anemicos, febris, septicos, enfraquecidos e caqueticos a redução da dóse de 30 a 50 por cento. Diz que este metodo de narcose é sem perigo desde que sejam observadas as condigeões individuais, suscetibilidade especial de certas pessoas; assim em um caso já $\frac{1}{2}$ cc. era dóse de tolerancia, em outros 2—3 cc. acarretam grave colapso e em um caso 4,5 cc. determinaram a morte. Conforme Anschuetz tem a maxima importancia para o sucesso, a lentidão da injeção. Anschuetz (2—3') — Baetzner ($1\frac{1}{2}'$) Reschke e Gauss (1') cada cc.

Como contra-indicação formal só reconhece as lesões hepaticas. Observou 5 casos de trombose da veia onde fôra feita a injeção, sendo dois com necrose. Só utilisou pré-narcotico (pantopon) em individuos fortes entre 15 e 25 anos. Desaconselha seu emprego nas tonsillectomias por causa do reflexo da deglutição. Não considera ainda um processo ideal de narcose, mas julga que devem ser feitos continuados estudos e pesquisas.

Rostock, em 350 casos de cirurgia de acidentados nunca observou idiosincrasia; teve caso de asfixia, que cedeu á lobelina. Afirma que a injeção paravenosa não produz nenhum maleficio local ou geral.

Doerfler aconselha injetar até que o maxilar inferior caia. Em um de seus casos injetou até 18 cc. (!). Tratava-se de um individuo de 36 anos de idade com um corpo estranho (fragmento de metal) intra-ocular, que após 10 cc. manifestou grande inquietação e contraturas. Para as intervenções de mais longa duração emprega como pré-narcotico 1 cc. de solução de morfina a 1%. Só viu um caso de perturbação respiratoria. Julga que a agitação, durante ou depois da narcose, verifica-se de preferencia nos psicopatas, que assim se comportam de um modo geral em relação aos preparados barbituricos.

Beck, em medidas frequentes da pressão sanguinea com o aparelho de Lange, observou ligeira ascensão inicial, para logo após verificar um abaixamento não exagerado.

Koenig, em 200 casos de narcose pelo evipan-sodico, observou um caso de asfixia e maior duração da narcose (solução concentrada). Em cerca de metade de seus casos os doentes haviam se alimentado, tendo observado vomitos em cinco pacientes. Considera o melhor metodo de anestesia de curta duração, aconselhavel sempre que a operação não dure mais de dez minutos.

Gohrbandt injeta 1 cc. em $\frac{1}{2}$ minuto e manda o doente contar em voz alta para verificar quando dorme.

Kirschner acha que o evipan-sodico é superior á avertina endovenosa, porque se injeta menor quantidade de liquido, mas nota com frequencia o aparecimento de trombose venosa por insuficiencia de diluição. Acentúa a diversidade de ação em varios individuos e atribue tal variabilidade á diferença na velocidade das injeções. Assinala como inconveniente a agitação post-anestesica que pôde se observar em alguns casos, por vezes muito desagradavel (laparotomias e anestias locais).

Hoche recomenda o evipan-sodico para a redução de fraturas e luxações. Empregou-o em individuos de 15 a 74 anos. Não observou em 50 casos accidentes post-anestesicos, exceto quatro tromboses venosas que não está seguro poderiam ter como causa a injeção de evipan-sodico. Como vantagens lembra a ausencia de choque psiquico, o sono rapido e a ausencia de perturbações postoperatorias.

Killian diz que o sal dá melhor resultado que a solução concentrada; desaconselha o uso da morfina como pré-narcotico, não repete as injeções para a obtenção de anestesia mais longa e acha que este preparado deve substituir o narcileno.

Schranz desperta a atenção para a suscetibilidade especial dos animais com peritonite, onde uma dose cinco vezes menor do que a indicada por Weese como letal já é capaz de produzir a morte. Assim lembra que em caso de peritonite com perfuração apendicular a dose de evipan-sodico a ser empregada deve ser menor do que em uma apendicite não complicada.

Baumecker refere-se, como outros, ás vantagens do evipan-sodico por ele usado em cerca de 150 casos. Não observou accidentes durante ou após a anestesia e indica para despertar mais rapidamente o paciente, quando fôr preciso, a injeção endovenosa de 5,5 cc. de coramina. O individuo desperta um minuto após a injeção. Aconselha o uso do evipan-sodico sempre que se necessitar de uma narcose de curta duração.

Gebele considera-o um narcotico de primeira ordem, especialmente indicado em pacientes com hipertensão arterial ou arterio-esclerose, em pessoas jovens com assucar, ou nos gripados. Assinala um caso excepcional, no qual a narcose durou 4 horas.

Baucks utilisou o evipan-sodico em 125 casos, onde empregou sómente este anestésico e em 38 casos utilizou-o como narcotico basico. Injeta muito lentamente (6'—8'—10') julgando que um ponto de grande interesse é o tempo da injeção, tendo verificado que quanto mais vagarosamente é feita, tanto maior é a intensidade e a extensão da anestesia. Diz que a agitação postanestesica verificada em certos casos não atinge ao gráo da observada com o pernocton. Diz não ter verificado queda da pressão arterial. Considera o evipan-sodico o primeiro anestésico endovenoso com que se pôde obter silencio abdominal completo. Acha que seu emprego como anestésico de ambulatorio não é aconselhavel, pois, muitas vezes, após o despertar, ainda pôde haver uma certa lassidão muscular que intervem na segurança da marcha. Isto,

porém, acrescenta, diminue consideravelmente em casos onde são injetados apenas 5 cc., sendo a anestesia completada pelo protoxido de azoto. Concluindo, Baucks acha que o evipan-sodico não deve ser esquecido como narcotico de curta duração e aconselha não injetar de uma só vez menos de 8 cc. em individuos adultos, com menos de 70 anos, pois, nesta idade já 5 cc. podem bastar para produzir a insensibilidade desejada. Como narcotico basico julga-o preferivel ao pernocton, pois, o paciente dorme sem excitação e as mais das vezes desperta calmo.

Baucks usou o evipan-sodico tambem como anestésico complementar duas vezes em raquianalgesias incompletas, duas vezes em anestésias locais nas mesmas condições e uma vez em narcose por avertina para terminar uma operação de 4½ horas (intervenção no cerebello). Alguns autores, desejando ampliar as indicações do evipan-sodico, pretendem emprega-lo como anestésico de longa duração e para tal ao cabo de 10 ou 15 minutos repetem as injeções em dose menor.

Bürkle de la Camp utilisou-o como narcotico completo para a redução de fraturas, excisão de furunculos, incisão de abcessos e fleimões em doses que variaram de 4 a 7 cc. Em outros casos, para intervenções longas, desejando usar somente evipan-sodico, empregou a seguinte tecnica: dez minutos antes da operação injeta vagarosamente a solução aquosa de evipan-sodico a 10%, de modo a injetar no 1.º minuto 2—3 cc. e em cada minuto mais 1 cc., excedendo de 2 cc. a dose necessaria para produzir sono. Deixa a agulha fixa á pelle com esparadrapo e, para evitar no seu interior a coagulação de sangue, injeta a intervalos algumas gotas de solução de Ringer. Quando o doente fica inquieto, dá mais alguns cent. cubicos da solução de evipan-sodico, variando os intervalos das injeções em diversos pacientes entre 5 á 20 minutos. Não viu accidentes imediatos ou tardios. Nos casos em que não fôr possivel narcose duradoura, o evipan-sodico é por ele considerado um excelente anestésico basico. Sem a administração de qualquer outro anestésico realizou em individuos de 31 a 78 anos, com 5,5 a 18,5 cc. de sol. de evipan-sodico narcoses de 20 a 110 minutos de duração.

Samuel, tratando do emprego do evipan-sodico em obstetricia, usa tambem doses fracionadas e repetidas, sem descrever inconvenientes. Assim, para obter sonolencia, injeta de 4 á 5 cc., mas, quando ao cabo de 5 á 10 minutos verifica a insuficiencia da dose primitiva, injeta novamente mais 2—3 cc. Não tendo observado nenhuma influencia sobre as contrações uterinas, quer no periodo de dilatação, quer no periodo de expulsão, diz que, após a dose inicial, o desaparecimento ou o alivio das dôres pôde ser obtido com novas injeções de 2—3 cc. Quando, durante o trabalho, houver necessidade de uma intervenção rapida, forceps, versão, descolamento de placenta ou sutura de perineo, basta, já tendo sido feita a dose inicial, injetar mais 5 á 8 cc. para obter narcose profunda. O uso de preparados do lóbo posterior de hipofise não contra indica, nem é contra indicado pelo emprego do evipan-sodico. Como narcotico basico Samuel empregou-o em seis cesarianas na dose de 8—10 cc., não tendo verificado qualquer influencia sobre os fétos, como com outros anestésicos, tendo todos os fétos nascido vivos. Apesar destes autores (Bürkle de la Camp e Samuel) em-

pregarem este narcotico em doses fraccionadas excedendo de muito a dosagem maxima de 10 cc., provavelmente contando com um bom funcionamento hepatico, para a rapida transformação do evipan-sodico no fígado, a maioria dos autores não espousa o mesmo modo de vêr e não julga aconselhavel tal tecnica.

Em ginecologia os trabalhos de Samuel e Kalman demonstram que sua utilização deve ser preconizada.

O primeiro com 7—8 cc. pode realizar exames mais completos, curetagens, abortos incompletos e incisões em mastites. Julga-o anestico excelente que contribue para abreviar a convalescença, pois, não diminue as resistencias fisicas e psiquicas das pacientes. Kalman empregou-o na dose de 5—7 cc. para pequenas narcoses, enquanto que para narcoses completas ou para narcoses basicas utilizou 7—9 cc. Em geral nestas ultimas 8' após á injeção era necessario começar a inalação de éter. Quando observou baixa da pressão arterial utilizou efedrina ou preparados semelhantes. Julga a anestesia indicada nas grandes intervenções ginecologicas. Assinala o caso de uma psicopata, já em uso prolongado de luminal, onde 9 cc. da solução anestica não determinaram sono ou excitação. Como contra-indicação reconhece as alterações hepaticas ou renais e julga o evipan-sodico perfeitamente indicado nas afegões cardiacas, na hipertensão e nas molestias pulmonares. Acha que as contraturas musculares observadas no periodo de indução da anestesia não aparecem quando se utiliza, como pre-narcóticos, a narcofina ou a morfina.

Em cirurgia infantil os trabalhos de Klages e Voss esclarecem como pôde este anestico ser usado nas crianças.

Klages empregou o evipan-sodico em crianças desde quatro mezes e meio. Nesta idade usou $\frac{3}{4}$ cc. e diz que, de um modo geral até quatro anos deve se empregar no maximo 4 cc., daí por diante aumentando $\frac{1}{2}$ cc. por ano de idade.

Voss opina que o evipan-sodico ainda não é o anestico ideal para crianças, mas acha que com cuidadosa dosagem pôde ser empregado na segunda infancia como hipnoanestico de valor. Em comparação com o éter e o clorureto de etila acha que o primeiro é sem perigo, ao passo que o segundo, pelo rapido despertar, deve ser aconselhado em clinica de ambulatorio. Julga que ambos são inferiores ao evipan-sodico, por serem facilmente inflamaveis, pela ação deleteria sobre as vias respiratorias e antes de tudo pela excitação psiquica que determinam no começo da inalação. Entende, porém, que a dosagem do evipan-sodico nas crianças merece estudo mais preciso, aconselha o emprego de cuidadosa tecnica e termina afirmando que assim, já hoje, pôde ser recomendado o seu uso.

Discriminado o que fizemos e relatado o que pudemos colher nos trabalhos que dispunhamos, fazemos um rapido estudo sobre os casos de morte verificados em individuos anestesiados com evipan-sodico. Infelizmente não possuímos dados suficientes para uma analise precisa de todos os casos, o que não nos permite afastar de alguns as hipoteses de dose excessiva, de falta de respeito ás contra-indicações perfeitamente assinaladas, á desvios de tecnica ou á falta de cuidadosa observação da suscetibilidade individual.

Morl alude a dois casos de morte descritos por Bank em dois homens que já estavam em más condições gerais, e mais um caso de morte por síncope respiratoria em uma mulher quando sofria uma apendicectomia. Joseph teve um caso de morte por síncope cardiaca. Reschke, Petermann e Doederlein, na Sociedade de M. de Berlim, em 22 de Fevereiro do corrente ano, citaram, cada um, um caso de morte.

Morl cita o seu caso com o seguinte relato: Tratava-se de um paciente de 75 anos de idade, com 90 kg., que ia sofrer uma amputação da coxa. Diagnostico pré-operatorio: diabete, enfisema pulmonar, nefrite e hipertrofia do coração. Conforme a tabela de Specht, foram-lhe injetados 8 cc. de evipan-sodico. Dormiu logo, com bôa coloração da face, quando 3' após a injeção eram seccionados os tecidos moles, o rosto ficou anemiado, o pulso tornou-se pequeno e as pupilas dilataram-se sem reação. Foram então injetados 10 cc. de coramina, 1 cc. de lobelina; o pulso piorou e em poucos minutos parou a respiração. Respiração artificial, cafeina 1 cc. e adrenalina intra-cardiaca. Depois de meia hora, não tendo havido resultado, o doente é abandonado.

Autopsia: (prof. Ghon) — duas horas depois — não houve embolia pulmonar; verifica-se elevada arterio-esclerose geral, principalmente dos grandes vasos perifericos, da aorta abdominal, dos vasos coronarios e dos vasos da base do cerebro; nefrite esclerosada; hipertrofia do ventriculo esquerdo com transformação fibrosa dos musculos papilares; hipertrofia do coração direito com enfisema cronico do pulmão e estase; congestão passiva e cirrose do figado; lipomatose do pancreas; atrofia geral do cerebro. Pelos preparados histologicos foi com segurança excluída a possibilidade de embolia gordurosa, nem tão pouco no bulbo foram encontradas alterações microscopicas.

Wolff diz que de 10.000 casos de anestesia por evipan-sodico já publicados, julga apenas um caso de morte — o de Weese — como possivel de ser imputado ao anestésico.

Anschuetz, referindo-se a um total de 6500 casos — em Abril do corrente ano — diz que oito casos de morte eram conhecidos; em todos, exceto um, pôde pensar em dosagem relativamente exagerada.

CONCLUSÕES: O evipan-sodico como anestésico de curta duração ou como anestésico basico, merece ter emprego dilatado. Como anestésico completo é indicado em operações, cuja duração não excede de 15—20'. A dose a empregar, **que em caso algum deve exceder de dez cc.**, poderá ser reduzida em operações de mais curta duração. A dosagem deve obedecer á indicada pela tabela de Specht, levando-se em conta os casos especiais assinalados, nos quais em certa percentagem deve-se elevar ou diminuir a dose. Grande atenção deve ser prestada á suscetibilidade especial e individual de cada caso (peritonite, etc.).

As afeções hepaticas contraindicam o uso de evipan-sodico. Deve rigorosamente ser observada a tecnica descrita. O processo de injetar após o sono igual dose á que foi empregada para produzir hipnose, nem sempre produz anestesia completa; é preferivel utilizarmos a tabela de Specht com as reservas assinaladas. Como anestésico basico o evipan-sodico nas laparotomias produz o tão desejado silencio abdominal.

Resumo das anestésias

	Idade	Peso	Quantidade injetada	Anestesia compl. ou basica	Duração da anest.	Despertar	PRESSÃO ARTERIAL			observação
							antes	durante	depois de ½ hora	
M. J. R.	60	60	8 cc.	compl.	15 m.	0	15—9	11—7	15—9	alcoolista
O. P. S.	27	70	6 cc.	compl.	4 m.	loquacidade	14—9	13—8	14—9	
A. R. C.	55	80	8 cc.	compl.	9 m.		18½—10½	17—10	18—10	
L. I. O.	56	75	7 cc.	compl.	17 m.	0	14—9	13—8	14—9	
O. P. S.	27	70	9 cc.	compl.	20 m.	0				
L. A. S.	43	70	9 cc.	compl.	10 m.	0	13—7½	12—7	13—7½	
L. B. S.	32	78	9 cc.	compl.	12 m.	0	14—9	12—8	14—9	
A. B. S.	43	71	9 cc.	compl.	15 m.		12½—7½	12½—7½	—	
J. D. S.	12	31,5	3 cc.	compl.	10 m.		15—11	15—11	—	
A. W.	37	50	8 cc.	compl.	15 m.	agitado	18—12	18—12	—	
J. J. O.	56	75	8 cc.	compl.	12 m.					
M. B. F.	24	70	8 cc.	compl.	10 m.					
L. D. S.	35	70	9 cc.	compl.	17 m.	agitado				
R. P.	38	68	8 cc.	compl.	15 m.					
E. O.	45	70	9 cc.	compl.	18 m.					

Como principais vantagens de seu emprego precisam ser relembrados o afastamento do choque psíquico, a ausência de complicações post-anestésicas, por não exercer o evipan-sódico ação prejudicial sobre os aparelhos importantes. A necessidade de um bom funcionamento hepático se justifica, pois, neste órgão é que se opera sua transformação no organismo.

A lentidão com que é feita a injeção concorre indiscutivelmente e sobremaneira para tornar a anestesia mais profunda e mais extensa, além de também determinar uma diminuição dos acidentes durante a anestesia.

Bibliografia

- ANSCHUETZ — Erfahrungen mit der injizierbaren Evipan-Natrium-Narkose. Zbl. Chir. 1933 — Pag. 310.
- BAUCKS — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan. Sitzungsberichte aus der 57. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie — Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1361.
- BENTHIN — Die jeweilig beste Narkoseart. Dtsch. Med. Wschr. 1933 — Pag. 880.
- BAUMECKER — Evipan-Natrium eine neue Kurzarkose. Zbl. Chir. 1933 — Pag. 482.
- BUERCKLE
DE LA CAMP — Intravenöse Evipannarkose. Münchener Chirurgen-Vereinigung. Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1480.
- DOERFLER — Erfahrungen mit der intravenösen Evipannarkose im Klein-Krankenhaus und in der Allgemeinpraxis. Zbl. Chir. Pag. 1363 — 1933.
- ELS — Evipan-Natriumrausch und Avertinnarkose, eine ideale gegenseitige Ergänzung. Dtsch. Med. Wschr. 1933 — Pag. 684.
- GOHRBAND — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan. Sitzungsberichte aus der 57. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie — Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1364.
- GUNDLACH — Unsere vorläufigen Erfahrungen mit dem neuen Kurznarkotikum Evipan-Natrium. Dtsch. Med. Wschr. 1933 — Pag. 391.
- HOCHE — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan. Sitzungsberichte aus der 57. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie — Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1364.
- KOENIG — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan. Idem. Idem. Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1363.
- KILLIAN — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan. Idem. Idem. Zbl. Chir. Pag. 1364.
- KALMAN — Erfahrungen mit der Evipannatriumnarkose in der operativen Gynäkologie. Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1515.
- KIRSCHNER — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan. Sitzungsberichte aus der 57. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie — Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1364.

- KLAGES — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan.
Idem. Idem.
Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1365.
- MORL — Todesfall in Evipannarkose.
Zbl. Chir. 1933 — Pag. 877.
- ROSTOCK — Die Evipannarkose in der Unfallechirurgie.
Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1362.
- SCHRANG — Intravenöse Kurz- und Rauschnarkose mit Evipan.
Sitzungsberichte aus der 57. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie — Zbl. Chir. 1933 — Pag. 1364.
- SPECHT — Rausch-, Kurz- und Einleitungsnarkose mit Evipan-Natrium.
Zbl. Chir. 1933 — Pag. 247.
- SAMUEL — Evipan-Natrium zur Schmerzlosen Geburt für Praxis und Klinik.
Dtsch. Med. Wschr. 1933 — Pag. 313.
- VOSS — Rausch- und Kurznarkose bei Kindern mit Evipan-Natrium.
Dtsch. Med. Wschr. 1933 — Pag. 958.
- WOLFF — Ueber intravenöse Evipan-Natriumnarkose.
Dtsch. Med. Wschr. 1933 — Pag. 690.
- WEIGEL — Die intravenöse Evipan-Natriumnarkose in der Allgemein-Praxis.
Dtsch. Med. Wschr. 1933 — Pag. 373.
-