

Hidratação Oral

AUTORES

Ângela Peixoto Mattos

Professora Assistente do Departamento de Pediatria – Universidade Federal da Bahia

Especialista em Gastroenterologia pediátrica pela UNIFESP – EPM

Mestre e Doutoranda em Pediatria pela UNIFESP – EPM

Coordenadora científica do Centro de Capacitação e Pesquisa em Doenças Diarréicas e Nutricionais – CCPDDN – Hospital Pediátrico – UFBA

END: Alameda Catânia nº 273, apto 902, Pituba, CEP: 41.830-490

TELS: 351-4606, 9124-7739, 331-2027

E-mail: mattosap@ufba.br

Patrícia Silva de Almeida

Especialista em Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Mestranda em Gastroenterologia e Nutrição infantil pela Universidad

Internacional de Andalucia – Espanha

Pediatra do Centro de Capacitação e Pesquisa em Doenças Diarréicas e Nutricionais – CCPDDN – Hospital Pediátrico – UFBA

END: Condomínio Recanto dos pássaros, rua 04, bloco 141, Cabula, CEP: 41.150-050

TELS: 384-0491, 9124-5451, 331-2027 (UFBA)

E-mail: pat-almeida@ig.com.br

Celina Márcia Passos de Cerqueira Silva

Especialista em Gastroenterologia Pediátrica e Nutrição pela Universidade

Federal de Minas Gerais – UFMG

Mestranda em Gastroenterologia e Nutrição infantil pela Universidad

Internacional de Andalucia – Espanha

Pediatra do Centro de Capacitação e Pesquisa em Doenças Diarréicas e

Nutricionais – CCPDDN – Hospital Pediátrico – UFBA

END: Rua Horácio Urpia, nº 01, apt. 401, Graça, CEP: 40.250-150

TELS: 245-6881, 9119-0681, 331-2027 (UFBA)

E-mail: ccerqueira@uol.com.br

Hugo Ribeiro Júnior

Professor Adjunto Doutor do Departamento de Pediatria da Faculdade de

Medicina e Chefe da Unidade Metabólica do Hospital Pediátrico Hosannah de

Oliveira da Universidade Federal da Bahia

Hidratação Oral

INTRODUÇÃO

A doença diarréica representa uma das patologias mais prevalentes na infância, sendo responsável por uma proporção importante da morbimortalidade infantil nos países em desenvolvimento. Atualmente, estima-se que em todo o mundo, ocorram 1,3 milhões de óbitos por ano, em crianças menores de 5 anos de idade, devido a doença diarréica e que, aproximadamente, 60% destes óbitos devam-se à desidratação^{1,2}.

As taxas de mortalidade infantil, apesar de ainda altas no Brasil, têm apresentado reduções importantes nas últimas décadas, inclusive na região Nordeste. Estas reduções observadas decorrem de intervenções nos serviços de saúde, mas principalmente são resultantes de uma divulgação mais ampla dos conhecimentos sobre a Terapia de Reidratação Oral (TRO)³.

Os primeiros conhecimentos à cerca da Terapia de Reidratação Oral datam, aproximadamente, de 1940, quando instituições de pesquisa da Índia e de Bangladesh desenvolveram estudos para o tratamento da cólera grave¹.

Considerado inicialmente um procedimento especializado, que só deveria ser realizado por profissionais da área de saúde, a Terapia de Reidratação Oral só foi liberada para utilização por agentes de saúde e familiares a partir de 1971, após sua ampla utilização na guerra entre a Índia e o Paquistão, quando

observou-se uma redução da mortalidade de 30% para 3%, comparando a utilização de reidratação venosa e oral, respectivamente ¹.

Nesta época, foram descritos, de forma mais aprofundada os mecanismos de transporte de água, glicose e eletrolíticos através da mucosa do intestino delgado e uma formulação padrão para a terapia de reidratação oral passou a ser recomendada pela Organização Mundial de Saúde (OMS)^{4,5}. O desenvolvimento desta solução representou um marco no tratamento da doença diarréica, podendo ser considerado o fator determinante da importante redução da mortalidade infantil que se seguiu ^{6,7}.

Apesar deste enorme impacto da mortalidade infantil, essa solução padrão ainda apresenta limitações, por não ser capaz de abreviar a duração dos episódios diarréicos nem reduzir o volume de perdas fecais ⁸. Estas propriedades, se contempladas, seguramente aumentariam a aderência ao tratamento e reduziriam as taxas de falhas. Visando solucionar estes pontos vulneráveis, a OMS, ao longo dos últimos 20 anos, vem desenvolvendo inúmeros protocolos em busca de solução da reidratação oral ideal ⁹.

BASES CIENTÍFICAS

A quantidade de líquidos que atravessa diariamente o intestino é incomparavelmente maior que a quantidade excretada nas fezes, o que indica a existência de um mecanismo muito eficiente de conservação de água e eletrólitos.

A maior parte dos líquidos é absorvida nas altas porções do intestino delgado. A absorção de água pelo intestino delgado é um fenômeno passivo secundário ao movimento de solutos que são absorvidos ativamente. Em situações normais, a absorção predomina sobre a secreção, ocorre doença diarréica. Entretanto, é sabido que o mecanismo clássico da glicose no transporte de água e sódio, que substanciou o desenvolvimento da SRO convencional (Tabela 1), permanece intacto na vigência do episódio diarréico, o que determina a viabilidade da reidratação pela via digestiva.

Entra tabela 1

Em estudos experimentais, outros transportadores com os aminoácidos, através de mecanismo independente e não competitivo, foram capazes de favorecer a absorção intestinal de água e sódio^{10,11}. Contudo, os estudos clínicos que adicionaram a glicina, glicil-glicina, alanina e glutamina à SRO convencional, não determinaram superioridade terapêutica na evolução do episódio diarréico^{12,13,14,15,16}. Foram também, como fonte alternativa de carboidrato na SRO convencional, alguns polímeros de glicose extraídos da batata, trigo, arroz, milho e cenoura, que também não demonstraram ser mais eficazes na redução da perda fecal ou na redução da duração da diarréia não-colérica em crianças^{14,15,16,17,18}.

Considerando a preocupação existente sobre os riscos de hipernatremia, principalmente, em crianças eutróficas, com a utilização da SRO convencional, foram desenvolvidos diversos estudos, testando soluções com mais baixas concentrações de sódio e menor osmolaridade.

A solução de baixa da osmolaridade com Na=60 mEq e osmolaridade=224mmol/l, quando comparada coma solução convencional, mostro ser benéfica no curso clínico da diarréia, em relação à redução da perda fecal, menor duração da diarréia e da necessidade de terapia da hidratação venosa. Entretanto, esta solução apresentou maior risco de hiponatremia ^{9,16,19,20,21,22,23}.

Após a condução de outros estudos multicêntricos, a OMS chegou ao desenvolvimento de uma SRO que mostrou ser mais eficaz e segura. Esta solução de baixa osmolaridade revelou que a redução no conteúdo sódio de 90 mEq para 75 mEq e a redução do conteúdo de glicose de 111 mOsm/l para 75 mOsm/l, com conseqüente redução da osmolaridade total de 311 mOsm/l para 245 mOsm/l, foi capaz de reduzir em 33% a necessidade de terapia venosa para reidratação e sem maiores riscos de hiponatremia, apesar de não demonstrar melhora significativa na duração da diarréia e na perda fecal, quando comparada com a SRO convencional²⁴ (Tabela 2). Recentemente, a partir de uma publicação da OMS, esta solução passou a ser preconizada. Contudo, até que a assimilação dessa nova solução aconteça, seguramente, haverá um período de inserção, com a utilização das duas soluções até que a solução padrão da OMS seja completamente substituída pela solução de baixa osmolaridade.

ENTRA TABELA 2

TRATAMENTO DE PACIENTES COM QUADRO DE DIARRÉIAS

Apesar do importante papel da reidratação oral no tratamento das doenças diarreicas agudas, com significativa redução das taxas de mortalidade, uma avaliação dos serviços de saúde nas capitais da região Nordeste, incluindo serviços hospitalares, realizada em 1995, demonstrou que os pacientes com diarreia que chegaram a estes serviços, apenas 8% e 6% foram adequadamente avaliados e tratados, respectivamente.²⁵

Diante da importância da condução adequada da desidratação secundária a doença diarreica, foram estabelecidas as seguintes bases fundamentais:

- Avaliação correta do paciente
- Prevenção da desidratação e manutenção da alimentação
- Restabelecimento do equilíbrio hidroeletrólítico: Reidratação
- Uso seletivo de drogas

➤ **Avaliação correta do paciente**

Esta etapa consiste na avaliação da criança com diarreia, classificando a desidratação, conforme os critérios abaixo e selecionando um dos seguintes planos de tratamento: A, B ou C (Tabela 3).

ENTRA TABELA 3

➤ **Prevenção da desidratação e manutenção da alimentação**

Esta etapa prevê a abordagem das crianças com diarreia e sem desidratação (Plano A).

A prevenção deve ser realizada mediante orientação dos familiares sobre:

- Evolução natural da doença: explicar que, na maioria das vezes, a diarreia aguda é uma doença auto-limitada e que pode ser tratada em casa
- Conduta a ser realizada em casa

A base do tratamento em casa consiste em:

Alimentação contínua

Líquidos adicionais

Consulta médica rotineira

Alimentação contínua

Mostrar a importância de manter a alimentação habitual da criança, em especial o leite materno, corrigindo os erros dietéticos e aumentando a frequência da oferta, a despeito da redução do apetite.

A doença diarreica é frequentemente associada à deficiência da lactase ²⁶.

Entretanto, vários estudos demonstram que a absorção dos nutrientes encontra-se preservada na diarreia aguda, não havendo necessidade de modificar a alimentação da criança, prevenindo, desta forma, a desnutrição infantil. Dados de uma meta análise demonstraram que a maioria dos pacientes com diarreia aguda (80-90%), especialmente aqueles com quadros de diarreia moderada, podem receber dietas não diluídas contendo lactose ²⁷.

Na ocorrência de sinais sugestivos de intolerância à lactose (perda fecal > 8ml/kg/h; pH fecal ácido e substâncias redutoras presentes, vômitos freqüentes, distensão abdominal, assadura perianal), a conduta nutricional apropriada inclui a redução ou restrição temporária da lactose da dieta, sendo a sua eliminação completa reservada para situações especiais ²⁸.

Líquidos adicionais

Mostrar a necessidade de aumentar a oferta de líquidos disponíveis em casa, assim como a importância da higiene no preparo destes líquidos e a forma de ofertá-los (copo ou colher). Na maioria dos casos, a criança que não está desidratada não necessita da solução oral (SRO) e a desidratação pode ser prevenida ainda no domicílio, oferecendo-se ao paciente, desde o início da diarreia, uma quantidade de líquidos maior do que o seu consumo habitual. Esta maior oferta hídrica visa a reposição das perdas hidro-eletrolíticas por fezes e vômitos decorrentes do episódio diarreico. Podem ser utilizados para esta finalidade fluídos industrializados ou caseiros, como sucos, chás, sopas, os líquidos baseados em alimentos, utilizados em diferentes culturas, o soro caseiro e a água de coco verde, que se enquadram na categoria de hidratantes orais. Vale ressaltar que são considerados hidratantes orais líquidos que, embora, microbiologicamente seguros e com concentrações aceitáveis de açúcar (<2%), apresentam na sua composição teores muito baixos de eletrólitos (Na < 60 mEq e K < 20mEq) não devendo ser recomendados como reidratantes (Tabela 4).

O uso da SRO, para crianças sem desidratação, fica reservado aos pacientes que voltam para o domicílio após terem sido reidratados (plano B ou C) no

serviço de saúde, para evitar que voltem a desidratar em caso de piora da diarreia.

A quantidade de líquidos por via oral que deve ser oferecida após cada evacuação diarreica ou vômito deve ser a seguinte:

- Até 1 ano – 50 a 100ml
- De 1 a 10 anos – 100 a 200ml
- > 10 anos – 400ml ou o quanto desejar

Consulta médica rotineira

Ensinar à família a reconhecer os sinais clínicos de desidratação e recomendar que inicie a TRO e procure o Posto de Saúde.

A mãe deve orientar a criança para os seguintes sinais clínicos de piora na criança:

- ✓ Não consegue beber nem mamar no peito
- ✓ Piora do estado geral
- ✓ Diminuição da diurese
- ✓ Sede aumentada
- ✓ Sangue nas fezes

Com o surgimento de qualquer um destes sinais a criança deverá ser reavaliada novamente pelo médico ou profissional habilitado

➤ Restabelecimento do equilíbrio hidroeletrólítico: Reidratação

Esta fase prevê a abordagem das crianças com diarreia e desidratação (Planos B e C). Consiste em corrigir o déficit de água e eletrólitos (fase de reidratação) e depois repor as perdas anormais durante o episódio de diarreia (fase de manutenção).

- Desidratação leve/ moderada (Plano B)

A Terapia de Reidratação Oral (TRO) é atualmente aceita como uma forma universal de tratamento inicial na desidratação devido à diarreia e vômitos. Suas vantagens em relação a terapia de hidratação venosa estão baseados nos seguintes fatos: ser mais segura, eficaz, de fácil aplicação e menor custo, além de favorecer a realimentação precoce.

Recomenda-se que a reidratação oral seja feita com a solução preconizada pela OMS ou com soluções industrializadas cujas concentrações de seus constituintes estejam dentro das faixas recomendadas pela própria OMS (Tabela 5). O uso do soro caseiro (colher medida ou “punhado–pitada”) deve ser evitado como reidratante, uma vez que a avaliação da sua composição, após preparado pelas mães, demonstrou que o mesmo apresentava concentrações de solutos muito variadas, e, às vezes, inadequada, com mais açúcar e/ou mais sal do que o recomendado pela OMS².

ENTRA TABELA 3

- Fase de Reidratação:

Inicialmente a quantidade administrada da solução preconizada pela OMS, deverá ser de 50 a 150 ml/kg, por via oral, nas primeiras 4 a 6 horas. Durante esta fase a alimentação deverá ser interrompida, exceto nas crianças em aleitamento materno. O paciente deverá ser avaliado, quanto aos sinais de desidratação, perda fecal, presença de diurese, vômitos e ganho ponderal a cada 2 horas.

Neste período a mãe deverá ser orientada a como administrar o soro:

- oferecer pequenos goles usando colher, copo ou seringa; Não usar mamadeira
- em caso de vômitos, continuar de forma mais lenta;
- manter o aleitamento materno se a criança desejar.

Se o paciente ainda apresenta sinais de desidratação ao término desta primeira etapa, um volume adicional deverá ser prescrito (25ml/kg), até a reidratação completa.

A oferta da SRO por sonda naso-gástrica (SNG), de maneira gradual e contínua, favorece uma melhor absorção da mesma, devendo ser utilizada nas seguintes situações:

- perda de peso após as primeiras 2 horas de TRO
- vômitos persistentes (4 ou mais em 1 hora)
- dificuldade de reidratação por perda fecal alta
- distensão abdominal acentuada
- dificuldade de ingestão oral

A velocidade inicial é de 20-30ml/kg/hora até a reidratação. Ocorrendo náusea ou vômitos, deve-se reduzir a velocidade para 15ml/kg/hora, retomando a velocidade inicial após a melhora dos sintomas.

- Fase de Manutenção:

Ocorrendo a reidratação antes ou após a ingestão de todo o volume prescrito, a criança receberá alta e os familiares serão orientados quanto à evolução da doença. Essas orientações deverão abranger a manutenção da TRO em casa, de acordo com o Plano A, o retorno precocemente à alimentação habitual, corrigindo os erros alimentares e evitando alimentos diluídos e hipocalóricos, e um alerta aos sinais de piora.

- Desidratação grave (Plano C)

Aos pacientes que chegam para atendimento com sinais de desidratação grave deverá ser iniciada, imediatamente, a reidratação por via venosa.

CONCLUSÃO

Seguramente, o sucesso obtido pelas campanhas de controle da diarreia no Brasil não se deve apenas aos efeitos terapêuticos da TRO, mas também, ao intenso trabalho de educação sanitária e demais medidas preventivas no controle das doenças diarreicas estabelecidas pelo sistema de saúde formal e informal.

Entretanto, é fato inquestionável que, o uso apropriado da SRO/OMS trata a desidratação secundária à doença diarreica em 95 a 97% dos casos e que a TRO, deve ser considerada o eixo da sua terapêutica.

Apesar nos inúmeros avanços, é ainda a diarreia doença de enorme importância sanitária, cuja condução é relativamente simples, devendo ser orientado inicialmente pelo pediatra, no Centro de Saúde e, excepcionalmente, realizado à nível hospitalar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. WHO. New formula oral rehydration salts save millions of lives.

Available:

<http://www.google.com/search?q=cache:33lcy15SkeUC:www.who.int/media+centre/releases/release35/em/print.html+childhood+diarrhea+acute&hl=pt8>

2. Carvalho FM, Pereira PMS, Cruz M, Widmer MR, Palomo V, Ribeiro JR. HC. A baixa qualidade do soro caseiro em Salvador, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública* 1991; 7;363-69
3. Victora CG, Olinto MTA, Barros FC, Nobre LC. Falling diarrhoea mortality in Northeastern Brazil: did ORT play a role? *Health Policy and Planning* 1996; 11:132-141
4. Schultz SG. Sodium-coupled solute transport by small intestine: a status report. *Am J Physiol* 1977; 233; 249-54
5. Pierce NF, Sack Rb, Mitra RC, et al. Replacement of water and eletrolyte losses in cholera by an oral glucose-eletrolyte solution. *Ann Intern Med* 1969;70:1173-6

6. Hirschhorn N. The treatment of acute diarrhoea in children: an historical and physiological perspective. *Am J clin Nutr* 1980; 33:637-63
7. Rahaman MM, Patwari Y, Aziz KMS, et al. Diarrhoeal mortality in two Bangladeshi villages with and without community-based oral rehydration therapy. *Lancet* 1979; ii:908-12
8. Mahalanabis D et al. Use of an oral glucose electrolyte solution in the treatment of paediatric cholera: a controlled study. *Journal of Tropical Paediatrics and Environmental Child Health* 1974;20:82-7.
9. El-Mougi M, El Akkad N, Hendawi A, et al. Is a low osmolality ORS solution more efficacious than standard WHO ORS solution? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1994;19:83-86
10. Torres Agero ME, Uicich R, Carmuega E, O'Donnell AM. Super glutamine oral rehydration solution. Its effect on sodium and water absorption in perfused rat gut. *Pediatr Res* 1989;26:165
11. World Health Organization: Diarrhoeal Disease Control Programme. Eighth Programme Report 1990-1991. Improved ORS formulations. *Document WHO/CDD/92.38*
12. Ribeiro Jr H, Lifshitz F: Alanine-based oral rehydration therapy for infants with acute diarrhea. *J Pediatr* 1991; 4 (Suppl):S86-S91
13. Ribeiro Jr H, Ribeiro T, Mattos A, et al. Treatment of Acute Diarrhea with Oral Rehydration Solutions containing Glutamine. *Am J Coll of Nutr* 1994;13:251-55
14. Bahn MK, Sazawal S, Bhatnagar S, et al. Glycine, glycyl-glycine and maltodextrin based oral rehydration solution. *Acta Paediatr Scand* 1990;79:518-86

15. A joint UNICEF/WHO update. Oral rehydration Salts (ORS). Available: [http://www.who.int/child-adolescent-health/New_Publications/NEWS/ors
ver.htm](http://www.who.int/child-adolescent-health/New_Publications/NEWS/ors_ver.htm)
16. World Health Organization. 25 Years of ORS – Joint WHO/ICDDR
Consultative Meeting on ORS Formulation – Dhaka, Bangladesh, 10-12
December 1994. *WHO/CDD/95.2*
17. Pizarro D, Posada G, Sândi L, et al. Rice-based electrolyte solutions for
the management of infantile diarrhea. *N Engl J Med* 1991; 324:517-21
18. El-Mougi M, Hendawi A, Koura H, et al. Efficacy of standard glucose
based and reduced osmolarity maltodextrin-based oral rehydration
solution: effect of malabsorption. *Bull WHO* 1996; 74:471-77
19. WHO. International Study Group on Reduced Osmolarity ORS Solution.
Multicentre evaluation of reduced-osmolarity oral rehydration salts
solution. *Lancet* 1995;345:282-85
20. Hahn S, Kim Y, Garner P: Reduced osmolarity oral rehydration solution
for treating dehydration due to diarrhoea in children: systematic review.
BMJ 2001; 323: 81-5
21. Alam NH, Majumder RN, Fuchs GJ, and the CHOICE study group.
Efficacy and safety oral rehydration solution with reduced osmolarity in
adults with cholera: a randomised double-blind clinical trial. *Lancet* 1999;
354: 296-99
22. Rautanen T, El-Radhi S, Vesikari T. Clinical experience with hypotonic
oral rehydration solution in acute diarrhoea. *Acta Paediatr* 1993;82:52-54

23. Mahalanabis D, Faruque ASG, Hoque SS, Faruque SM. Hypotonic oral rehydration solution in acute diarrhoea: a controlled clinical trial. *Acta Paediatr* 1995;84:289-293
24. Choice Study Group. Multicenter, Randomized, Double-Blind Clinical Trial to Evaluate the Efficacy and Safety of a Reduced Osmolarity Oral Rehydration Salts Solution in Children with Acute Watery Diarrhea. *Pediatrics* 2001;107:613-618
25. Ribeiro-Jr HC, Drasbeck CJ. Correct case management of childhood diarrhea: a survey of nine state capitals in Northeast Brazil. *Bull of PAHO* 1995;29:237-249
26. Lifshitz F, Coelho-Ramirez P, Gutierrez-Topete, Cornado – Cornet MC. Carbohydrate intolerance in infants with diarrhea. *J Pediatr* 1971;79:760-67
27. Alarcon P, Montoya R, Perez F, et al. Clinical of home available, mixed diets versus a lactose-free, soy-protein formula for the dietary management of acute childhood diarrhea. *J Pediatr Gastroenterology Nutr* 1991;12:224-32
28. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). The management of acute diarrhea in children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR* 1992;41, RR-16

ANEXOS

Tabela 1 – Composição da solução de reidratação oral padrão.

Sódio (mEq/l)	Glicose (mmo/l)	Potássio (mEq/l)	Citrato (mmo/l)	Cloro (mEq/l)	Osmolaridade (mmol/l)
90	111	20	10	80	311

Tabela 2 – Composição da solução de baixa osmolaridade para reidratação oral.

Sódio (mEq/l)	Glicose (mmo/l)	Potássio (mEq/l)	Citrato (mmo/l)	Cloro (mEq/l)	Osmolaridade (mmol/l)
------------------	--------------------	---------------------	--------------------	------------------	--------------------------

75	75	20	10	65	245
----	----	----	----	----	-----

Tabela 3 – Classificação da criança com diarreia

Observe:			
Condição	Alerta	Hipoativo/ irritável	Comatoso
Olhos	Normais	Fundos	Muitos fundos
Sinal da prega	Ausente	Desaparece lentamente	Desaparece muito lentamente (> 2")
Sede	Bebe normal	Sedento/ bebe avidamente	Bebe mal ou não é capaz de beber
Enchimento capilar	< 3 segundos	3 – 5 segundos	> 5 segundos
Decida:	Sem desidratação	Alguma desidratação	Desidratação grave ou choque
Trate:	Plano A	Plano B	Plano C

Fonte: OMS

OBS: Se a criança tiver 2 ou mais sinais em uma determinada coluna, ela será classificada e tratada de acordo ap plano correspondente.

Tabela 4 – Composição das soluções comumente utilizadas para prevenir desidratação.

	Glicose	Outros transportadores	Sódio	Potássio
Soro Caseiro	+?	-	+?	-
Cereais (arroz e milho)	+?	+?	+?	+?
Água de coco verde	+	+	±	+
Sopas e caldos	+?	+?	+?	+?
Suco de frutas frescas	+?	+?	+?	+?
Chá (preto)	±	-	±	++
Refrigerantes	++	+?	+?	+?
Isotônicos	++	+?	±	±

(+) presença dentro das recomendações (++) muito acima do recomendado

(+?) presença com quantidades indeterminadas

(+) presença abaixo das recomendações (-) ausência

Tabela 5 – Composições aceitáveis para soluções reidratação oral

Sódio	Glicose	Potássio	Citrato	Cloro	Osmolaridade
(mEq/l)	(mmo/l)	(mEq/l)	(mmo/l)	(mEq/l)	(mmol/l)
60 - 90	60 -111	15 - 25	8 - 12	50 - 80	200 - 310