

GRACIELA DE OLIVEIRA RICHTER SCHMIDT

**HIDRATAÇÃO EM ADOLESCENTES QUE PRATICAM
FUTEBOL SUIÇO**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a conclusão
do Curso em Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2002**

GRACIELA DE OLIVEIRA RICHTER SCHMIDT

**HIDRATAÇÃO EM ADOLESCENTES QUE PRATICAM
FUTEBOL SUIÇO**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a conclusão
do Curso em Medicina.**

Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Edson José Cardoso

Orientadora: Prof^a. Dra. Maria Marlene Pires de Souza

Co orientadora: Dra. Marileise Obelar dos Santos.

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2002**

AGRADECIMENTOS

Agradeço à vida pela oportunidade de aprimorar meus conhecimentos científicos ao fazer este trabalho, mas ainda mais grata fico pelo crescimento pessoal que obtive.

Agradeço a todas as pessoas que estiveram comigo nesta caminhada, cada qual auxiliando da sua forma.

À minha querida orientadora, Maria Marlene Pires de Sousa, agradeço não somente pelas orientações, como também pela sinceridade, compreensão e afeto recebidos.

À Mônica Lisboa Chang Wayhs e Marileise Obelar dos Santos, agradeço o auxílio no aprimoramento deste trabalho.

À Silvia Modesto Nassar, agradeço pelo auxílio na estatística e amorosidade que demonstra nas coisas que faz.

À minha dupla de internato, Sabrina Stefanello, pela amizade e companheirismo diários.

Ao meu querido cunhado, Marcos Rodrigues Schmidt, pelo auxílio na confecção do Summary deste trabalho.

À minha família, em especial meus pais, David Marques Richter e Ivonete Damásio de Oliveira Richter, e meus “pais emprestados”, Édison Boos Schmidt e Maria Helena Rodrigues Schmidt, pelo auxílio nunca negado e o carinho constante.

Ao meu amor, Rogério Rodrigues Schmidt, que é capaz de me entender como ninguém mais me entende, por ser assim como ele é.

SUMÁRIO

1 – Introdução.....	1
2 – Objetivo.....	3
3 – Método.....	4
4 – Resultados.....	9
5 – Discussão.....	17
6 – Conclusões.....	24
Normas Adotadas.....	25
Referências Bibliográficas.....	26
Apêndice.....	28

RESUMO

Objetivo: Identificar o grau de hidratação em adolescentes entre 10 e 15 anos que frequentam a Escolinha de Futebol do Figueirense ou no Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama (Florianópolis). **Método:** Aplicado questionário em meninos que praticam futebol suíço nas escolas citadas, sendo interrogados sobre ingestão líquida e sintomas de desidratação. **Resultados:** Amostra (N=60) composta por meninos com média de idade de 12,97 anos (DP de 1,34). Zero porcentos de hidratação muito boa; 17 (28,3%) com hidratação boa; 14 (23,3%) com hidratação regular; 27 (54,1%) com hidratação deficiente e 2 (3,3%) com hidratação ineficaz. A água foi a bebida mais utilizada, preferida e indicada por eles para atividade física. Sintomas relatados: sede (88,3%), cansaço (58,3%), cefaléia (30%), tontura (18,3%), enjôo (1,6%) e tremores (1,6%). Observou-se associação entre os sintomas de sede e cansaço com os grupos de hidratação regular, deficiente e ineficaz. **Conclusões:** A população estudada tem uma hidratação inadequada, apresentando sintomas tardios de desidratação. As crianças pior hidratadas se associaram mais a estes sintomas.

SUMMARY

Objective: to identify the level of hydration amongst teenagers between 10 and 15 years-of-age that attend to the Figueirense's Soccer School or to the Clube de Regata do Vasco da Gama Selective Nucleus (Florianopolis). **Method:** a survey was run with boys that practice indoor soccer on the above-cited schools, questioning about ingestion of liquid and dehydration symptoms. **Results:** sample (N=60) composed by boys with an average age of 12.97 years-of-age (SD of 1.34). Zero percent with very good hydration; 17 (28.3%) with good hydration; 14 (23.3%) with regular hydration; 27 (54.1%) with deficient hydration; and 2 (3.3%) with ineffective hydration. Water was the most-utilized, preferred and indicated beverage by the teenagers for physical activity. Described symptoms: thirst (88.3%), tiredness (58.3%), headache (30%), dizziness (18.3%), nausea (1.6%), and trembling (1.6%). Association was observed between the symptoms of thirst and tiredness and the regular, deficient and ineffective-hydration groups. **Conclusions:** the studied population has improper hydration, presenting late symptoms of dehydration. The poorest-hydrated kids we more closely related to these symptoms.

I. INTRODUÇÃO:

A atividade física é considerada um importante fator para o crescimento e o desenvolvimento de crianças e adolescentes. É substrato da performance, força muscular, coordenação motora e capacidade física na produção de energia e trabalho.^{1,2} A promoção da prática regular da atividade física possibilita aos indivíduos o usufruto dos benefícios da saúde.³ Além da prevenção de diversas enfermidades, tais como obesidade, diabetes e hipertensão, o exercício também possibilita à criança oportunidade de lazer, integração social e o desenvolvimento de aptidões que levam a uma maior auto-estima e confiança.^{4,5,6}

Atualmente, a participação cada vez mais precoce de jovens em eventos competitivos e seu envolvimento em programas de treinamento bastante intensos fazem com que os profissionais da saúde devam estar atentos para identificação e correção de comportamentos que possam trazer conseqüências deletérias à saúde.^{2,4} É essencial que o jovem atleta seja conscientizado e orientado da necessidade de ter bons hábitos alimentares, desfazendo, assim, muitas idéias errôneas pré-estabelecidas sobre nutrição esportiva.⁶

Não existem estresses a que o corpo seja exposto que sequer se aproximem dos enormes esforços do exercício físico. O metabolismo durante uma corrida de maratona aumenta até 2000% acima do normal, enquanto que numa febre extremamente alta aumenta cerca de 100%. Entretanto, pouca quantidade da energia produzida por este metabolismo é realmente aproveitada, já que a eficiência máxima para conversão da energia dos nutrientes em trabalho muscular é de apenas 20-25%. A maior parte dela é convertida em calor durante as reações químicas intracelulares, causando um importante aumento da temperatura corporal durante o esporte.⁷

O metabolismo da água é o principal mecanismo de regulação da temperatura corporal durante a atividade física.⁷ Cerca de 60-70% do peso corporal é constituído de água, dividida

nos compartimentos intracelular e extracelular. O déficit de água, independente do compartimento comprometido, é um fator de má performance esportiva.^{8,9,10} A diminuição da água corporal ocorre inicialmente no meio intracelular, principalmente células musculares e da pele. Após, atinge o meio extracelular, com diminuição do volume plasmático. O déficit de água leva a diminuição da capacidade de perda de calor interno, elevando a temperatura corporal. Como conseqüências principais há diminuição da performance aeróbica e aumento da temperatura corporal central, predispondo o atleta a doenças induzidas pelo calor tais como câibras, exaustão térmica, intermação (temperatura corporal central acima de 40,5°C) e síncope.^{8,9}

A hidratação adequada é, portanto, essencial para uma boa performance do atleta.¹¹ De forma geral deve-se ingerir água, suco diluído ou bebidas isotônicas antes, durante e após qualquer atividade, principalmente as que ultrapassem 60 a 90 minutos.^{2,4,8,9,12}

Embora a prática da atividade física seja muito procurada na adolescência, não se tem observado preocupação com relação a orientação nutricional e de hidratação. Estudos que apontem problemas na hidratação infantil e que avaliem o conhecimento dos profissionais da Educação Física e dos próprios adolescentes são importantes para nos alertar quanto a necessidade de mudança de comportamentos. Eles estimulam o desenvolvimento de orientações sistematizadas, permitindo maior eficiência da hidratação e evitando danos à saúde. Sendo assim, este trabalho procura investigar o modo como se hidratam os pequenos esportistas e se estes carecem de informações a respeito de como fazê-lo.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Identificar o grau de hidratação em adolescentes entre 10 e 15 anos que freqüentem a Escolinha de Futebol do Figueirense ou o Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama (Florianópolis);

2.2. Objetivos Específicos

1. Identificar qual tipo de líquido é mais ingerido antes, durante e após a prática física;
2. Identificar que tipo de líquido é o preferido e que tipo de líquido a população estudada acredita ser mais adequado para a prática esportiva;
3. Identificar sintomas de desidratação;
4. Associar o grau de hidratação e os sintomas relatados.

III. MÉTODO

3.1 Casuística

A casuística foi composta por adolescentes que praticassem futebol suíço na Escolinha de Futebol do Figueirense ou no Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama, de acordo com os critérios abaixo:

3.1.a) Inclusão

Participantes dos treinos de futebol suíço da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama, do sexo masculino, entre 10 e 15 anos, no período de março a abril de 2002, foram elegíveis para o estudo.

3.1.b) Exclusão

1. Adolescentes que praticavam atividade física durante o período menor que um ano.
2. Recusa em participar.
3. Adolescentes que não conseguiram completar a entrevista.

3.2. Desenho

Tratou-se de um estudo descritivo, transversal e prospectivo.

3.3. Local de execução

3.3.a) Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama

Rua João Pio Duarte, 1415 – Córrego Grande, Florianópolis/ SC.

3.3.b) Escolinha do Figueirense

Avenida Admar Gonzaga, 342 – Itacorubi, Florianópolis/ SC.

3.4. Procedimentos

Os pais ou responsáveis legais pelas crianças receberam um formulário para o consentimento (apêndice), esclarecendo-os sobre os objetivos e a natureza do estudo. Aqueles indivíduos que deram o consentimento assinado pelos pais foram entrevistados. A coleta de dados foi realizada individualmente pela pesquisadora por uma ficha de coleta de dados presente no apêndice deste projeto.

3.5. Variáveis

3.5.a) Sociodemográficas

Coletou-se as variáveis sociodemográficas descritas na ficha de coleta.

3.5.b) Atividades físicas praticadas

Através do relato dos entrevistados procurou-se saber os tipos de atividade física praticadas rotineiramente e o tempo semanal dedicado a elas.

3.5.c) Hidratação

Questionou-se aos alunos o volume e o tipo de líquido que ingeriam antes, durante e após a atividade física. Também foram questionados em que tempo antes e após faziam a ingestão, bem como a frequência que paravam para beber líquido durante o treino.

Para uma hidratação ótima seria necessário beber cerca de 500 ml de fluido duas a três horas antes do exercício, cerca de 10 a 20 minutos antes beber um adicional de 200 a 300 ml, beber 200 a 300 ml a cada 10-15 minutos e beber 250 ml por quilograma de peso perdido nas duas horas após o término do treino.¹³

Optamos, para efeito de comparação, dividir os adolescentes em grupos de acordo com o grau de hidratação, partindo do conceito de hidratação ótima, levando-se em consideração a ingestão de líquidos no tempo anterior e durante ao treino:

- Hidratação muito boa: aqueles que ingeriram mais de 200ml de líquido até 30 minutos antes e que durante o exercício tenham feito duas paradas, consumindo no mínimo 200ml em cada.
- Hidratação Boa: aqueles que não chegaram a hidratar-se como no grupo “muito bom”, entretanto não se encaixam na classificação do grupo “regular”.
- Hidratação Regular: aqueles que ingeriram ao menos 300/450ml de líquido três horas antes e que durante o exercício tenham feito pelo menos uma parada consumindo 200ml de líquido.
- Hidratação Deficiente: aqueles que ingeriram ao menos 300/450ml de líquido três horas antes ou que durante o exercício tenham feito pelo menos uma parada consumindo 200ml de líquido.
- Hidratação Ineficaz: aqueles que não ingeriram líquido ou beberam muito pouco nas três horas antes e durante o exercício.

Para a análise estatística foi necessário reagrupá-los:

- Hidratação Muito boa + Boa
- Hidratação Regular

- Hidratação Deficiente + Ineficaz

3.5.d) Preferência e tipo de líquido para o esporte

Perguntou-se aos participantes qual bebida eles escolheriam e qual seria mais indicada para a prática esportiva entre a água, sucos, reidratantes orais (isotônicos) e refrigerantes.

3.5.e) Sintomas durante e após a atividade física

Indagou-se de forma ampla o que já haviam sentido durante a prática do exercício físico, posteriormente, questionava-se sobre sintomas de desidratação, como cansaço, sede, cefaléia e tonturas.¹³

3.6. Análise de dados

Os procedimentos estatísticos utilizados foram as medidas descritivas, as tabelas de frequência e Análise de Correspondência Múltipla (ACM). A ACM foi empregada para investigar a existência de associação entre as variáveis categóricas grau de hidratação e sintomas de cansaço e sede.

A ACM é uma técnica multivariada, descritiva e exploratória que possibilita analisar simultaneamente um conjunto de variáveis categóricas. É análoga ao teste χ^2 , usualmente empregado para analisar a associação entre duas variáveis categóricas. Os resultados estatísticos oriundos da ACM são: uma ampla tabela de frequências, conhecida como tabela de Burt, e uma representação gráfica simplificada dos dados. Esta representação gráfica pode ser mostrada em dois ou três eixos de dimensões. Em duas dimensões pode-se observar o padrão de associação em plano relacional, e em três em um espaço relacional. A análise destes resultados é possível identificar padrões de associação existentes entre as variáveis analisadas. A intensidade do padrão de associação está relacionada ao percentual de inércia alcançado neste procedimento e que depende das características dos dados em análise. Geralmente, são

considerados para a exploração do padrão de associação um grau de inércia de pelo menos 60%. O percentual de inércia expressa o grau da variabilidade total dos dados explicado pelo padrão de associação identificado e representado graficamente. À medida que se inclui uma nova dimensão na ACM, aumenta-se numericamente o percentual de inércia. A primeira dimensão é a de maior inércia.¹⁴

3.7. Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética para Pesquisas com Seres Humanos da UFSC. Os pais foram esclarecidos sobre o estudo, sendo informados que a participação era voluntária e que nada mudaria caso decidissem não participar. Aqueles que concordaram que seus filhos participassem assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. O participante também era consultado e a avaliação só era realizada caso ele também concordasse.

IV. RESULTADOS

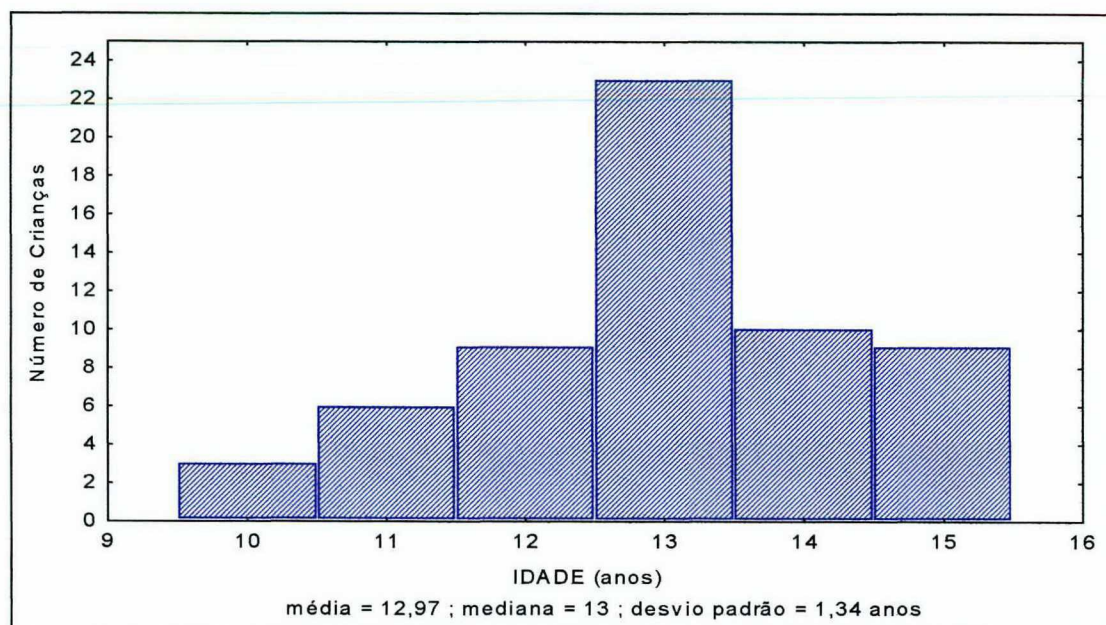
4.1. Descrição da população estudada

Dos 61 adolescentes que compareceram aos treinos nos dias em que a pesquisa foi realizada, somente um negou-se a participar. Desta forma, 60 meninos responderam ao questionário.

TABELA 1 – Características Gerais dos adolescentes entre 10 e 15 anos que participavam dos treinos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002

Característica	N	%
Escola		
Vasco	44	73,4
Figueirense	16	26,6
Raça		
Branca	53	88,4
Negra	7	11,6
Escolaridade		
Ensino Fundamental	52	86,7
Ensino Médio	8	13,3
Escola		
Particular	24	40
Pública	36	60
Educação Física Curricular		
Presente	52	86,7
Ausente	8	13,3
Esporte extra praticado		
Futebol de salão	6	10
Ciclismo	2	3,4
Remo	2	3,4
Tênis	2	3,4
Surf	1	1,6
Não praticava	47	78,2
Atividades recreativas ("brincadeiras de rua")		
Semanalmente	42	70
Negaram	18	30

FIGURA 1 – Distribuição da idade dos adolescentes entre 10 e 15 anos que participavam dos treinos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002



Quando questionados sobre a idade em que iniciaram práticas esportivas mais de 60% afirmaram ter iniciado entre seis e oito anos. Nos extremos encontrou-se um aluno relatando início aos três anos e outro, aos 14 anos.

4.2. Descrição do grau de hidratação

TABELA 2 – Grau de hidratação em adolescentes entre 10 e 15 anos que participavam dos treinos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002

Hidratação	N	%
Muito boa	0	0
Boa	17	28,3
Regular	14	23,3
Deficiente	27	54,1
Ineficaz	2	3,3
Total	60	100

Na primeira hora após a atividade física, 57 adolescentes relataram fazer a ingestão de no mínimo 200 ml de líquido. Três alunos relataram beber menos de 200 ml.

4.3. Descrição do tipo de bebida ingerida

TABELA 3 - Tipo de bebida que os adolescentes entre 10 e 15 anos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis relataram beber antes, durante e após a atividade física, entre os meses de março e abril de 2002

Bebidas	Antes	Durante	Depois
Água	20 (33,4%)	50 (83,4%)	46 (76,7%)
Suco	15 (25%)	0 (0%)	3 (5%)
Reidratante Oral	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Refrigerante	9 (15%)	4 (6,6%)	9 (15%)
Não ingeriam	16 (26,6%)	6 (10%)	2 (3,3%)
Total	60 (100%)	60 (100%)	60 (100%)

4.4. Descrição do tipo de bebida que prefeririam e escolheriam para a prática física

FIGURA 2 – Tipo de bebida que os adolescentes entre 10 e 15 anos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis relataram mais preferir beber e a que mais achariam indicado durante a atividade física, entre os meses de março e abril de 2002

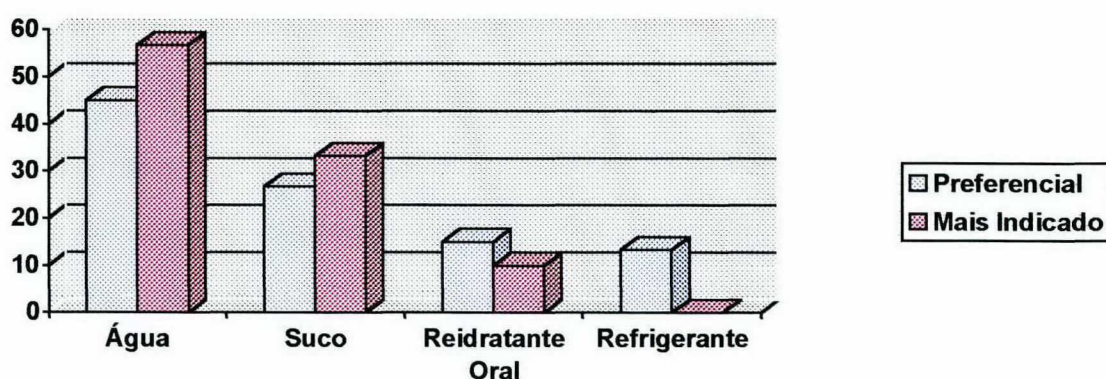


TABELA 4 – Bebidas escolhidas e indicadas para a prática física por adolescentes entre 10 e 15 anos que participavam dos treinos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002

Escolha	Indicado				Total
	Água	Suco	Reidratante	Refrigerante	
Água	21	5	1	0	27 (45,1%)
Suco	8	8	0	0	16 (26,6%)
Reidratante	2	2	5	0	9 (26,6%)
Refrigerante	3	5	0	0	8 (13,3%)
Total	34 (56,7%)	20 (33,3%)	6 (10%)	0	60 (100%)

4.5. Descrição dos sintomas durante e após o exercício físico

Questionados sobre sintomas de desidratação durante ou após a prática esportiva, relataram já terem sentido: sede (88,3%), cansaço (58,3%), cefaléia (30%), tontura (18,3%), enjôo (1,6%) e tremores (1,6%).

TABELA 5 – Sintomas relatados antes, durante e após a atividade física por adolescentes entre 10 e 15 anos que participavam dos treinos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002

Sintomas	Sede	Cansaço	Cefaléia
Durante	23 (38,3%)	11 (18,3%)	17 (28,3%)
Após	1 (1,6%)	4 (6,6%)	0 (0%)
Durante e após	29 (48,3%)	20 (33,3%)	1 (1,6%)
Ausente	7 (11,8%)	25 (41,8%)	42 (70,1%)
Total	60 (100%)	60 (100%)	60 (100%)

4.6. Descrição da relação grau de hidratação e sintomas apresentados

TABELA 6 – Relação entre o grau de hidratação e o relato de já ter sentido cansaço durante ou após a atividade física por adolescentes entre 10 e 15 anos que participavam dos treinos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002

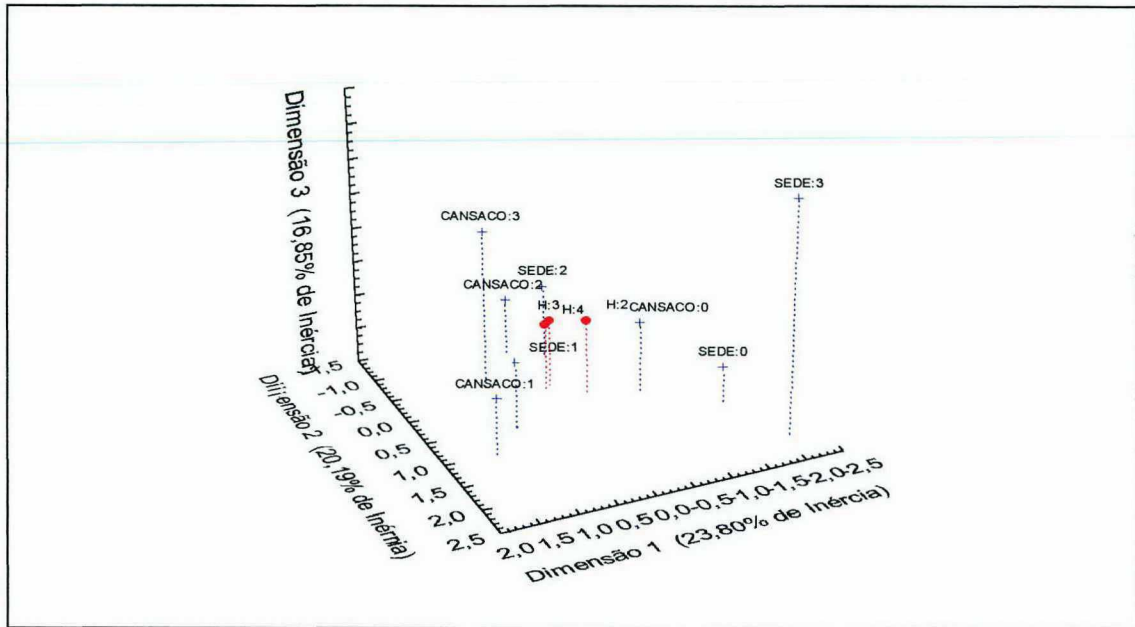
Hidratação	Cansaço		Total
	Presente	Ausente	
Muito boa/ Boa	8 (47%)	9 (53%)	17 (100%)
Regular	8 (57%)	6 (43%)	14 (100%)
Deficiente/Ineficaz	19 (65%)	10 (35%)	29 (100%)
Total	35 (58%)	25 (42%)	60 (100%)

TABELA 7 – Relação entre o grau de hidratação e o relato de já ter sentido sede durante ou após a atividade física por adolescentes entre 10 e 15 anos que participavam dos treinos da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002

Hidratação	Sede		Total
	Presente	Ausente	
Muito boa/ Boa	14 (82%)	3 (18%)	17 (100%)
Regular	13 (92%)	1 (8%)	14 (100%)
Deficiente/Ineficaz	26 (89%)	3 (11%)	29 (100%)
Total	53 (88%)	7 (12%)	60 (100%)

A Figura 3 mostra a representação gráfica da ACM em um espaço com três dimensões. Nesta observa-se uma clara divisão espacial em dois grupos de variáveis, a qual é norteada pela distância entre os pontos que representam as variáveis categóricas: grupo com Hidratação Muito boa/Boa (H2), grupo com hidratação Regular (H3), grupo com Hidratação Deficiente/Ineficaz (H4), grupo que não apresentou sede (S0), grupo com sede durante a atividade (S1), grupo com sede durante e após a atividade (S2), grupo com sede após a atividade (S3), grupo que não apresentou cansaço (C0), grupo com cansaço durante a atividade (C1), grupo com cansaço durante e após a atividade (C2), grupo com cansaço após a atividade (C3). Este achado é suportado por um total de inércia de 60,84%, ou seja, 23,80% , 20,19% e 16,85% referentes a primeira, segunda e terceira dimensão, respectivamente.

FIGURA 3 – Relação encontrada entre desidratação e seus sintomas a partir do relato dos adolescentes entre 10 e 15 anos que freqüentaram a Escolinha de Futebol do Figueirense ou o Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis entre os meses de março e abril de 2002



V. DISCUSSÃO

Há poucos estudos que apontem problemas na hidratação infantil e que avaliem o conhecimento dos profissionais da área da Educação Física e dos próprios adolescentes. O tema escolhido, hidratação esportiva no adolescente, procura suprir em parte a falta de trabalhos que evidenciem a forma errônea como jovens esportistas vem se hidratando. Trabalhos como estes são importantes para nos alertar quanto a necessidade de mudança, colaborando no desenvolvimento de orientações sistematizadas, que permitam maior eficiência da hidratação, evitando danos à saúde.

Este estudo faz parte da linha de pesquisa do departamento de Pediatria, constituindo-se num projeto piloto para refinamento dos instrumentos que serão utilizados na continuação da pesquisa.

A pesquisa incluiu somente indivíduos do sexo masculino, procurando excluir as diferenças encontradas entre os sexos. Sabemos que a maturidade térmica ocorre na puberdade e que meninas iniciam-se na puberdade antes dos meninos.⁴

Em meninos a puberdade pode começar precocemente aos 9,5 anos, ou mais tardiamente aos 14 anos. Neste período ele ainda não tem maturidade termorreguladora, como veremos mais adiante. É fase onde ocorre o desenvolvimento dos caracteres primários e secundários, enquanto continua o processo de crescimento físico, culminando com o segundo estirão.⁴ O jovem ganha 50% do seu peso e massa óssea, 20% da altura de adulto e o dobro de massa muscular.¹² A faixa etária escolhida procura abranger crianças neste período, onde muitos iniciam a prática esportiva e descuidos nutricionais poderão trazer maiores prejuízos.

O futebol foi a modalidade escolhida pela sua grande popularidade entre os jovens.³ É interessante observar que neste estudo metade dos adolescentes que praticavam uma atividade extra-curricular concomitante aos treinos de futebol suíço, faziam futebol de salão, reafirmando a fama do futebol de esporte nacional.

Na classificação dos grupos de hidratação, não se levou em conta o líquido que deveria ser bebido após o exercício pela dificuldade em mensurá-lo, já que seria necessário pesar os adolescentes antes e após a atividade. Também se considerou que, habitualmente, após o exercício, pelo estímulo da sede, as pessoas se hidratam, como de fato aconteceu.

Uma pessoa pode ser considerada sedentária quando não realiza qualquer atividade motora de forma regular e sistemática. Nesta situação, estão incluídas aquelas pessoas que se exercitam sem obedecer aos critérios de periodicidade, duração e intensidade.¹⁵ Para evitar que este grupo de pessoas participassem da pesquisa, o estudo somente incluiu jovens que praticassem atividade física há pelo menos um ano e no mínimo duas vezes por semana. Desta forma procuramos excluir jovens com baixa aptidão física, um dos fatores que predispõe a sintomas semelhantes aos de desidratação, como o cansaço, e a própria desidratação.^{8,9,10}

O estilo de vida sedentário é comum etiopatogênia de doenças de diferentes órgãos e sistemas.¹⁶ A Sociedade Americana de Cardiologia reconhece a inatividade como um fator de risco similar ao tabagismo, à hipertensão e a concentração sérica de colesterol elevado.¹⁷ O sedentarismo é o fator modificável causador de óbito por doença coronariana mais freqüentemente encontrado.¹⁵

Segundo a Pesquisa Sobre Padrão de Vida de 98 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, apenas 19,2% dos indivíduos investigados praticavam exercícios semanalmente.³ Em 96/97 referiram que somente 7,9% dos brasileiros faziam exercícios físicos na maioria dos dias por mais de 30 minutos.¹⁷

A escola é a instituição que tem o privilégio de se relacionar e promover um correto estilo de vida desde a tenra idade.¹⁶ Apesar do importante papel da escola no combate ao sedentarismo, neste estudo oito crianças (13%) relataram não apresentar educação física curricular.

Muitos jovens não têm escolhido voluntariamente atividades em que haja trabalho físico, tendendo escolher dietas erradas e fazer o mínimo esforço possível.¹⁶ A promoção de programas de atividade física para adolescentes deve ser enfatizada a fim de aumentar a prática regular nos dias de semana, já que nos finais de semana os adolescentes tendem a ser mais ativos.³

Ao estimular a prática de exercícios periódicos, deve-se ter em mente os prejuízos que podem ocorrer com a prática de forma inadequada. Vale ressaltar o papel da água como principal mecanismo de termorregulação corporal na atividade física.⁷ Seu déficit é fator de má performance esportiva, podendo causar distúrbios pela elevação da temperatura corporal.^{8, 9, 10}

Somente no início e meio da puberdade, ocorre a transição do padrão de sudorese infantil a maturo.⁴ As necessidades de água e eletrólitos durante a atividade física estão bem documentadas na literatura para adultos, mas existem poucas informações dessas necessidades para as crianças, o que seria ainda mais importante, pois estas não toleram temperaturas extremas como os adultos.^{4, 12}

Há diversos fatores responsáveis por esta intolerância em crianças. Elas possuem menor taxa de sudorese devido a menor taxa de produção de suor por suas glândulas sudoríparas e maior produção de calor metabólico. Apesar de possuir maior razão de área por superfície corporal, que leva à maior troca de calor com ambiente, são menos hábeis a transferi-lo do músculo para a pele. Crianças também têm mais lenta aclimação que os adultos.^{2, 4, 12}

Devido a termorregulação pouco eficiente, durante a situação de desidratação, o jovem atleta tem um aumento mais rápido da temperatura interna em comparação com adultos. Esta imaturidade quanto a regulação térmica enfatiza a necessidade de garantir a ingestão de fluidos por crianças e adolescentes durante o exercício, devendo ser planejada cuidadosamente.^{4, 12}

A quantidade de água corporal deve ser constante. Sua perda ocorre através de um sistema de depuração (urina, suor, fezes, pulmão e pele). A quantia perdida varia de acordo com fatores ambientais (temperatura, umidade do ar, vento), nível de aptidão física, esforço físico, idade do indivíduo e aclimação.¹⁰

Crianças podem evitar a desidratação durante exercícios prolongados e intermitentes se ingerirem líquidos a cada 15-20 minutos.^{4, 12} Segundo um estudo sobre crianças, recomenda-se

que estas façam a ingestão de 300 a 420 ml de água gelada uma a duas horas antes do exercício, 90 a 120 ml de água a cada 25 minutos durante o exercício físico, e após o exercício, 480 ml de água para cada meio quilograma de peso perdido.⁵ Em outro estudo para adolescentes orienta-se beber 450 a 550 ml de fluido duas a três horas antes do exercício, cerca de 10 a 20 minutos antes da competição beber um adicional de 200-300 ml, procurando que o jovem inicie o exercício com uma hidratação ótima. Beber 800 a 1100 ml de fluido por hora de exercício (200 a 300 ml a cada 10-15 minutos) e beber 250ml por quilograma de peso perdido nas duas horas após o término do treino ou da competição.¹³

Os atletas precisam estar devidamente hidratados antes, durante e depois do treinamento e competição para atingir uma performance ideal.^{5, 6, 11} O monitoramento da reposição hídrica pode ser feito pela diferença de peso corporal anotado antes e após exercício.^{8, 9}

Em uma atividade física de 60 minutos, seria necessário fazer duas paradas para ingestão hídrica.^{4, 12} Observou-se que os adolescentes paravam apenas uma vez para se hidratar. No entanto, deve-se salientar que esta parada não era espontânea, ocorrendo, sob ordem do treinador, uma única vez. Isto pode demonstrar a necessidade de informação não apenas por parte dos jovens, mas também por parte dos profissionais que com eles trabalham e orientam.

Assim como no adulto, alguns estudos demonstram que durante o exercício prolongado a ingestão de fluidos por crianças é insuficiente para repor as perdas, mesmo quando a bebida é oferecida a vontade.^{4, 12} A ingestão instintiva não é suficiente para uma boa hidratação durante longos exercícios, a supervisão da ingestão de fluidos nesta faixa etária é essencial.² Deve ser estimulado o uso de garrafas personalizadas com água gelada.^{4, 5}

O tipo de líquido que eles mais beberam, o que prefeririam tomar e o que mais acharam adequado foi a água. A água realmente é a melhor e mais econômica opção de fluido de hidratação para o corpo.^{2, 5, 16} A prioridade é manter o atleta hidratado. Para os jovens, eletrólitos (sódio e potássio) podem ser repostos após os exercícios físicos através de frutas e verduras.^{5, 6}

Apesar da água ser adequada, há pessoas que melhor aceitam outros líquidos, como isotônicos e sucos diluídos.⁵ Pesquisa sobre a influência do sabor na hidratação esportiva em crianças, demonstrou que há preferência pelo de uva, quando este é oferecido com água e os sabores laranja ou maçã. O sabor uva foi o responsável também pela melhor hidratação.¹⁸

Sucos de frutas devem ser diluídos (2 copos de água para 1 de suco). Sucos sem diluição contêm muitos carboidratos e podem causar a sensação de plenitude gástrica, náuseas e diarreia.⁵ Este tipo de orientação deve ser repassado para os jovens esportistas. Este trabalho não avaliou como os adolescentes preparavam seus sucos, mas alguns relataram fazer uso de suco antes e após a prática de exercício, ter preferência por seu uso, ou o consider como o mais indicado durante a atividade física.

Pode-se também orientar aos jovens que a sensação de estomago cheio é diminuída com a ingestão de até 250 ml nos intervalos preconizados, pois maiores volumes tendem a distender o estômago. Ela também pode ser amenizada fazendo uso de líquidos gelados (5°C), que são mais rapidamente evacuados do estômago do que os líquidos com a mesma temperatura corporal.¹⁹

Líquidos isotônicos possuem 6 a 8% de carboidratos ou 15 a 18 g destes em 240 ml de água em sua fórmula, que estimulam a ingestão e auxiliam na reposição de carboidratos, podendo ser usado, especialmente durante atividades rigorosas que ultrapassem 90 minutos.⁵
⁶ Como os treinos não excediam 60 minutos, este tipo de bebida não seria realmente o mais indicado. Nenhuma criança relatou fazer uso de reidratantes, isso pode ser resultado dos preços cobrados para que se consumam estas bebidas.

Um número pequeno referiu que durante a atividade os reidratantes orais eram os de sua preferência ou eram o mais indicado, desta forma é de grande importância que as crianças estejam a par das vantagens e desvantagens do seu uso. Bebidas isotônicas possuem a vantagem de ter a passagem mais rápida pelo estomago, maior velocidade de assimilação pelo intestino e a reposição de eletrólitos perdidos no suor durante longos períodos de atividade.¹⁰ Entretanto, crianças possuem menor concentração de sódio e potássio no suor que adultos.

Ainda não é claro se o uso de bebidas esportivas contendo menos dessas substâncias seria mais fisiológico e ofereceria maior vantagem às crianças.¹⁸

Assim como sucos não diluídos, bebidas gaseificadas contêm muitos carboidratos e podem causar plenitude gástrica, náuseas e diarreia. Deve-se lembrar também que a cafeína, contida nos refrigerantes a base de cola, são contra-indicadas durante a atividade física pelo seu efeito diurético.⁵ Alguns adolescentes relataram beber refrigerante antes, durante ou após a atividade física, ou referiram sua preferência por esta bebida nesta situação. Entretanto eles demonstraram algum tipo de conhecimento de que esta era uma má escolha na medida em que nenhum citou como sendo o refrigerante a bebida mais indicada.

Vê-se a necessidade de uma melhor educação quanto a importância da hidratação e os prejuízos ocasionados por sua deficiência quando praticamente metade dos jovens deste estudo demonstraram ter uma hidratação inadequada. Os adolescentes que praticam atividade física devem ter muito cuidado com a reposição de líquidos. A desidratação reduz o rendimento, quando extrema, é um perigo a vida.⁶ Assegurando um adequado consumo de fluidos, o risco de desidratação e hipertermia é significativamente reduzido.⁵

A perda de suor, suficiente para diminuir o peso corporal em apenas 2%, diminui o desempenho em 20%.⁶ A rápida diminuição de 5 a 10 % do peso pode produzir fadiga, câibras musculares, náuseas e outros efeitos, colocando o atleta em risco de insolação e até morte. Por conseguinte, é essencial repor os líquidos a medida que vão sendo perdidos.^{7,4}

São sinais de desidratação sede, irritabilidade, dor de cabeça, fraqueza, tremor, câibras, náuseas e diminuição da performance.¹³ A fadiga é sinal precoce de desidratação, a sede não é um indicador adequado de necessidade de líquido.¹¹ No exercício esta sensação aparece de forma retardada.⁶ Não se deve esperar ter sede para fazer a ingestão de líquido⁶, entretanto vimos que a grande maioria dos adolescentes relatou sede. Esta somente ocorre após a perda de muita água, eletrólitos e aparição da fadiga.⁶

Na análise de correspondência múltipla evidenciou-se a existência de associação de variáveis em dois grupos. No primeiro grupo, foi observada uma associação direta entre os

que não apresentaram cansaço e os que não apresentaram sede com o grupo de Hidratação Muito boa/Boa. O grupo com sede após a atividade apresentou-se deslocado e não demonstrou representatividade, pois sua amostra era muito pequena (um adolescente). No segundo grupo, revelou-se uma associação direta entre os grupos com sede durante a atividade, com sede durante e após a atividade, com cansaço durante a atividade, com cansaço durante e após a atividade, com cansaço após a atividade quando relacionados com os grupos de hidratação Regular e Deficiente/Ineficaz. Isto mostra a associação de adolescentes que se hidratam mal com a aparição de sede e cansaço.

Apesar de, no geral, os adolescentes terem o conhecimento de que a água é o líquido mais adequado para sua hidratação, vê-se que ainda falta conscientização quanto a importância de consumi-la em volumes e tempos adequados na prática esportiva. Os adolescentes estudados não se hidratavam corretamente, apresentando sintomas como sede, cansaço e cefaléia. Sendo assim, o presente estudo demonstra a necessidade de alertar e orientar estes jovens, como também seus treinadores, sobre os benefícios da boa hidratação, diminuindo o risco à saúde e melhorando o desempenho físico.

VI. CONCLUSÕES

Os adolescentes que participaram dos treinos de futebol suíço da Escolinha de Futebol do Figueirense ou do Núcleo Seletivo de Futebol do Clube de Regata do Vasco da Gama em Florianópolis apresentavam:

1. Nenhum com hidratação muito boa; 17 (28,3%) com hidratação boa; 14 (23,3%) com hidratação regular; 27 (54,1%) com hidratação deficiente; e 2 (3,3%) com hidratação ineficaz.
2. A água foi a bebida mais utilizada para reidratação antes, durante ou após a atividade.
3. A água foi a bebida preferida e a que eles indicaram como a mais adequada para ser usada durante a prática esportiva.
4. Sintomas: sede (88,3%), cansaço (58,3%), cefaléia (30%), tontura (18,3%), enjôo (1,6%) e tremores (1,6%).
5. Os sintomas de sede e cansaço se relacionaram aos grupos que apresentavam uma hidratação regular, deficiente e ineficaz.

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho foi realizado de acordo com a normatização da resolução número 001/2001 do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saris WH. Habitual physical activity in children: methodology and findings in health and disease. *Med Sci Sports Exerc* 1986; 18(3): 253-63.
2. Steen SN. Timely Statement of The American Dietetic Association: Nutrition guidance for child athletes in organized sports. *J Am Diet Assoc.* 1996; 96(6): 610-1.
3. Silva RCR, Malena RM. Nível de atividade física em adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Públ.* 2000, 16(4):1091-7.
4. Juzwiak CR, Paschoal VCP, Lopez FA. Nutrição e atividade física. *J Pediatr.* 2000, 76(3):S349-58.
5. Steen S N. Nutrition for Young Athletes. *Sports Med.* 1994, 17(3): 152-62.
6. Ortega RM. Nutricion y deporte en la adolescencia. *Ann Espan Pediatr.* 1992, 100-2.
7. Guyton AC, Hall JE. *Tratado de Fisiologia Médica.* 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997.
8. Eichner ER. Treatment of Suspect Heat Illness. *Int J Sports Med.* 1998, 19: S150-3.
9. Casa D, *et al.* *Journal of Athletic Training.* 2000, 35(2): 212-24.
10. Candela RG, Lettieri LA, Laterza CDL. Gli integratori alimentari nello sport. *Clin Ter.* 1997, 148(11):487-514.

11. Skinner P, Kopecky L, Seburg S, Roth T, Eich J, Lewis NM. Development of a medical nutrition therapy protocol for female collegiate athletes. *J Am Diet Assoc.* 2001, 101(8):914-7
12. Wahl MDR. Nutrition in the Adolescent. *Pediatr Ann.* 1999, 28(2):107-11
13. Helping Educate Athletes in training: www.thsca.com/heat.htm
14. Johnson RA, Wichern DW. *Applied Multivariate Statistical Analysis.* 4 ed. USA: Prentice Hill: 1998.
15. Maitino EM. Aspectos de risco coronariano em casuística de crianças de escolas públicas de 1º grau em Bauru, SP. *Rev Bras Ativ Fís Saúde.* 1997, 2(1): 37-52.
16. Caldarone RS, *et al.* Nutrition and exercise in children. *Ann Ist Super Sanità.* 1995, 31(4): 445-53.
17. Lima MCS. Atividade física na adolescência. *Pediatr Moder.* 1998; 37(1).
18. Bar-Or O, Unnithan VB. Nutritional requirements of Young soccer players. *J Sport Sci.* 1994, 12: (S39-42).
19. Katch FI, McArdleWD. *Nutrição exercício e saúde.* 4ª ed. Rio de Janeiro: Medse: 1996.

APÊNDICE

PROTOCOLO

NOME: _____

DATA DE NASCIMENTO ____/____/____

IDADE: _____

COR: _____

ESCOLA: particular pública

ESCOLARIDADE _____

LOCAL DE TREINO _____

IDADE DE INÍCIO _____

TREINO DE ____ HORAS/DIA, ____ VEZES/SEMANA

OUTRAS ATIVIDADES:

ed. física _____

natação _____

tênis _____

ciclismo _____

dança _____

arte marcial _____

capoeira _____

fut. salão _____

fut. campo _____

vôlei _____

handebol _____

musculação _____

alongamento _____

gin. aeróbica _____

gin. localizada _____

hidroginástica _____

atividades recreativas _____

atletismo _____

caminhadas _____

outros _____

Ingestão hídrica:

	Tempo	Tipo	Quantidade
Antes			
Durante			
Depois			

Se houvesse a opção, qual destes líquidos você escolheria para beber em sua prática esportiva?

água, suco, reidratantes orais, refrigerantes.

Qual destes você acharia mais indicado para se usar em práticas esportivas?

água, suco, reidratantes orais, refrigerantes.

Sintomas durante o exercício:

nega s/s sede, cansaço, outros: _____

Sintomas após o exercício:

nega s/s sede, cansaço, outros: _____

Observação

FORMULÁRIO DO CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____ representante legal
de _____ entendo que:

1. Meu filho(a) irá participar de um estudo sobre Nutrição e esporte, cujo principal objetivo será verificar como crianças e adolescentes se comportam em relação a parte nutritiva no esporte. Quando a pesquisa for concluída, esta mostrará se crianças e adolescentes esportistas têm os cuidados necessários quanto a ingestão alimentar e líquida antes, durante e após a prática esportiva

2. A participação neste estudo é voluntária e não é, de forma alguma, condição para treinar nesta instituição.

3. Serão respondidas e anotadas informações sobre as atividades físicas diárias e hábitos a ela relacionados e todas as informações registradas neste estudo serão consideradas confidenciais e usadas somente na pesquisa. A identidade de meu familiar será mantida em segredo.

4. Não há remuneração para a participação neste estudo.

5. Meu familiar não sofrerá riscos neste estudo, apenas responderá sobre questionamentos dos assuntos já citados.

6. É garantido esclarecimento antes e durante o curso da pesquisa sobre a metodologia.

7. É garantido ao participante a liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para utilização desta instituição.

8. Eu aceito que meu familiar participe deste estudo.

Representante legal

RG: _____ Data: ____ / ____ / ____

**TCC
UFSC
PE
0466**

N.Cham. TCC UFSC PE 0466
Autor: Schmidt, Graciela
Título: Hidratação em adolescentes que p



972806631

Ac. 254061

Ex.1

Ex.1 UFSC BSCCSM