

ANA PAULA RECH

# **HIDROGINÁSTICA PARA GESTANTES**

Monografia apresentada como requisito parcial para conclusão do curso de Licenciatura em Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, da UFPR.

Orientador: Prof. Edson Luiz Linczuk

CURITIBA

1997

Aos meus pais, em especial a minha mãe que mesmo distante sempre me deu forças. Também ao meu namorado Jylson Martins que com suas “brincas” sempre me estimulou.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer ao meu orientador Prof. Edson Luiz Linczuk pelo auxílio na produção do trabalho.

Agradeço ao Prof. Wagner de Campos pela compreensão na disciplina de Seminário de monografia.

Também agradeço a todas as minhas amigas, pelo apoio e por me ajudarem a seguir em frente.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	1
1.1	PROBLEMA .....	1
1.2	JUSTIFICATIVA .....	2
1.3	OBJETIVOS.....	3
1.4	METODOLOGIA.....	4
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	5
2.1	OS ÓRGÃOS GENITAIS FEMININOS .....	5
2.2	A FECUNDAÇÃO .....	5
2.3	A GRAVIDEZ.....	6
2.4	O DESENVOLVIMENTO DO FETO.....	8
2.5	O PARTO.....	10
2.6	MODIFICAÇÕES SISTÊMICAS NO ORGANISMO DA MULHER DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL .....	10
2.6.1	SISTEMA SANGÜÍNEO.....	10
2.6.2	SISTEMA DIGESTIVO.....	11
2.6.3	SISTEMA RESPIRATÓRIO.....	12
2.6.4	SISTEMA URINÁRIO.....	13
2.6.5	SISTEMA NERVOSO.....	13
2.6.6	SISTEMA CARDIOVASCULAR.....	14
2.6.7	PELE E FÂNEROS (Pelos e Unhas) .....	14
2.6.8	APARELHO LOCOMOTOR.....	15
2.7	MODIFICAÇÕES GENITAIS NO ORGANISMO DA MULHER DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL .....	17
2.7.1	ÚTERO.....	17
2.7.2	AS MAMAS .....	17
2.7.3	VULVA E VAGINA.....	18
2.7.4	TROMPAS .....	18
2.7.5	OVÁRIOS .....	19
2.8	HIDROGINÁSTICA.....	19
2.8.1	CONCEITO.....	19
2.8.2	HISTÓRICO DA HIDROGINÁSTICA .....	20
2.8.3	OBJETIVOS DA HIDROGINÁSTICA .....	21
2.9	BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA .....	22
2.10	A HIDROGINÁSTICA E A GESTANTE .....	23
3	SUGESTÕES DE EXERCÍCIOS A SEREM UTILIZADOS PELA GESTANTE NA HIDROGINÁSTICA ..	27
4	CONCLUSÃO.....	32
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

## RESUMO

Hoje em dia a mulher grávida, não deve considerar gravidez como uma doença e sim como um estado normal, fisiológico. A gestante não precisa alterar suas atividades, inclusive as práticas esportivas, desde que as pratique com moderação, ao mesmo tempo, ela deve incluir nesse período um acompanhamento médico, pois ele irá instruí-la quanto às restrições existentes, se houverem. Com a prática da hidroginástica, a gestante terá uma gestação tranqüila, pois esta atividade irá atenuar os incômodos próprios do período, fazendo também com que esteja mais preparada e tranqüila na hora do parto e obtenha uma recuperação mais rápida. Este trabalho foi realizado através de uma revisão de literatura que visou demonstrar as características assumidas pelo corpo da mulher durante o período gestacional. Analisou-se a hidroginástica de uma forma geral, conceitos, benefícios, estrutura das aulas, entre outros e ainda a prática desta atividade física pela gestante, bem como a adaptação da hidroginástica para esta clientela e a musculatura envolvida, especialmente os exercícios localizados para a musculatura do assoalho pélvico. Finalizou-se a pesquisa com algumas sugestões de exercícios que a gestante poderá utilizar nas aulas de hidroginástica, desde que, orientados por um profissional.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMA

As gestantes estão cada vez mais procurando atividades físicas alternativas para manter a boa forma e o bom preparo físico durante os nove meses de gestação. Uma destas práticas têm sido a hidroginástica, que vem adquirindo muitas adeptas.

Durante a gestação as mulheres sofrem modificações sistêmicas onde se inclui, os sistemas cardiovascular, respiratório, nervoso, urinário, sanguíneo e digestivo, aparelho locomotor, pele e fâneros (pêlos e unhas), modificações genitais (a vulva, a vagina, os ovários, as mamas, as trompas e o útero). A musculatura sofre com o aumento da divisão celular que proporciona dentro da cavidade abdominopélvica o crescimento do útero. É nesse período que ocorre um afrouxamento de tendões e ligamentos e que a medida em que a gravidez progride tornam-se incapazes de agir como sustentadores.

Portanto, considera-se importante um trabalho com exercícios específicos e adequados para a gestante. E uma forma destes exercícios serem aplicados é através da hidroginástica, enfoque principal desta pesquisa.

## **1.2 JUSTIFICATIVA**

Segundo OTTO (1991), a hidroginástica para gestantes tem por finalidade dar aos músculos que trabalharão no parto a tonicidade necessária ao mesmo tempo que tornará a mulher consciente de como relaxar seu corpo no período de dilatação. Desta forma o parto se concluirá mais rápido e com menor desconforto. A gestante durante a atividade física precisa de cuidados na execução dos movimentos, isso devido as formas que seu corpo irá tomar. A hidroginástica pode propiciar algumas vantagens para quem a pratica: facilitar os movimentos e redução dos impactos, melhorar a resistência aeróbica, melhorar a resistência muscular localizada, aumentar a flexibilidade, reeducação postural, diminuição do percentual de gordura.

O presente trabalho visa contribuir como um subsídio a mais para um embasamento teórico às pessoas interessadas na área, visando ampliar os conhecimentos a respeito desta atividade, sua aplicabilidade e clientela, especialmente as gestantes.

### **1.3 OBJETIVOS**

- Descrever as modificações ocorridas no período gestacional a nível sistêmico e genital;
- Conscientizar que a hidroginástica é uma atividade apropriada para que a gestante neste período sinta-se bem física e mentalmente.

#### **1.4 METODOLOGIA**

A metodologia utilizada baseou-se nas seguintes fases:

- a) definição de um problema;
- b) levantamento de material bibliográfico;
- c) determinação dos objetivos;
- d) elaboração do plano de trabalho;
- e) identificação das fontes;
- f) localização das fontes e obtenção do material;
- g) leitura do material;
- h) tomada de apontamentos;
- i) confecção de fichas;
- j) redação do trabalho.

A referência bibliográfica pesquisada encontra-se na Biblioteca Pública do Paraná, na Biblioteca do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná e da biblioteca da Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### ***2.1 OS ÓRGÃOS GENITAIS FEMININOS***

Segundo OTTO (1991), os órgãos genitais femininos se dividem em internos e externos. Os internos são: o útero (é um músculo oco cujo interior está encoberto por uma mucosa muito vascularizada, rica em veias e artérias. Parte desta mucosa se destrói cada mês provocando uma pequena hemorragia que leva o nome de menstruação; o útero se divide em corpo e colo; corpo é onde o bebê vai se alojar e colo é a porta que se dilata para dar passagem à criança; durante o parto, quem trabalha é o útero, contraindo-se e empurrando a criança; é o que se chama “contrações do parto” ou “trabalho de parto”); as trompas (em número de duas, uma de cada lado do útero, são condutos que põem em comunicação o útero com os ovários); os ovários (em número de dois, são eles que produzem os óvulos); a vagina (é um conduto que liga o útero com o exterior). Os órgãos externos são: a vulva (limita o orifício externo da vagina. Apresenta os grandes lábios, os pequenos lábios e o clitóris que é uma das regiões mais sensíveis do erotismo feminino); o períneo (é uma região que liga a vulva ao ânus, é importante no parto).

### ***2.2 A FECUNDAÇÃO***

Para GRIMES (1993), o momento maior da aventura humana tem lugar quando duas células, uma masculina, o espermatozóide, e outra

feminina, o óvulo, se encontram num lugar e num tempo apropriados. Inicia-se, então, uma estrutura vital, de tamanho microscópico. Neste momento silencioso surge uma nova vida que se tornará um ser humano completo. De acordo com MILLER (1982), a fecundação é, pois, a união do óvulo, elemento sexual feminino com o espermatozóide, elemento sexual masculino. Os espermatozóides são depositados aos milhares na vagina. Penetram o colo uterino, o útero e continuam se movimentando através das trompas. É ali que ambos se encontram. Dos milhares de espermatozóides apenas um consegue penetrar o óvulo, fecundando-o. Os outros morrem. O óvulo fecundado é levado, por movimentos leves das paredes das trompas, até o útero onde se aninha, recebe alimento e oxigênio, se desenvolve vindo a transformar-se em feto.

SANTOS (1993) afirma que, o feto fica bem protegido dentro do útero, pois sua parede muscular é muito forte. O colo do útero, que se fecha na gravidez, é perfeitamente continente. Seu orifício fica fechado por um tampão de mucosidades que o isola do meio exterior. O feto fica rodeado pela bolsa de água e envolvido pelo líquido amniótico que faz o papel de amortecedor de choques.

### ***2.3 A GRAVIDEZ***

A gravidez, segundo GÜNTHER (1980), deve ser encarada como um estado normal, fisiológico. O corpo se adapta a ela sem dificuldades. O primeiro sinal que a mulher nota é a falta de menstruação. Existem

exames que podem ser feitos poucos dias após faltarem as regras. Eles se baseiam na presença de hormônios secretados pela placenta, eliminados na urina e presentes no sangue materno.

Outros sinais e sintomas que podem aparecer são inapetência, salivação, enjoos e vômitos matinais (GRIMES, 1993). De acordo com OTTO (1991), a partir do terceiro mês, o ventre cresce bastante. No quarto mês a futura mamãe poderá notar a sensação maravilhosa dos movimentos do bebê. Depois do sexto mês a mulher pode sentir-se cansada devido ao peso do feto e da placenta que ocupam a maior parte do ventre comprimindo órgãos e vísceras. As dificuldades mecânicas aparecem em suas postura e forma de andar. Os pulmões também são pressionados pelo volume do ventre trazendo dificuldades respiratórias. A pressão do volume do ventre sobre vasos sanguíneos prejudica a circulação. Por isso muitas gestantes apresentam inchaços nas pernas. A pele do ventre e dos seios se distende, podendo apresentar estrias. A linha média do ventre escurece.

Segundo RESENDE (1982), durante o primeiro trimestre, o perigo de ocorrer um aborto é muito grande, porque neste período devido a um afrouxamento do aparelho ligamentoso, o útero fica particularmente sensível aos esforços esportivos, ao calor, ao levantar objetos pesados. Somente quando o útero ultrapassar a pequena bacia, entre o quarto mês, é que o perigo diminuirá.

O período de gestação normal, segundo MEDEIROS (1990), dura em média 280 dias, algumas variações podem ocorrer em até 10 dias a

mais ou a menos. De acordo com a maturidade da criança, pode-se determinar se será um parto a termo, prematuro ou pós-termo.

#### ***2.4 O DESENVOLVIMENTO DO FETO***

De acordo com SKINNER e THOMSON (1985), no final do primeiro mês de gestação, o embrião mede 4 mm de comprimento e ainda não apresenta a forma característica das diferentes partes do seu corpo. No segundo mês, com 3 cm de comprimento, já estão presentes o nariz, ouvidos e olhos. Os membros apresentam divisão em três partes, primeiro braço, antebraço e mão e depois coxa, perna e pé. O fígado se desenvolve e o abdômen ainda não está bem fechado. Embora já existam os órgãos genitais, ainda não é possível determinar o sexo. Os ossos longos começam a apresentar pontos de calcificação. No terceiro mês o feto chega a 9 cm de comprimento e 20 g de peso. Forma-se o canal intestinal. Diferenciam-se os genitais internos. A cabeça ainda se apresenta desproporcionalmente grande comparada com o resto do corpo. Durante o quarto mês o feto alcança 18 cm e pesa 120 g. Os músculos se ativam e já é possível sentir o movimento fetal. O coração bate forte. Os órgãos sexuais externos se diferenciam. A pele, vermelha e brilhante, é transparente de modo que deixa visíveis os vasos sanguíneos. A pele se cobre de uma lanugem ou pêlo fino. No quinto mês o feto apresenta 25 cm de comprimento e pesa 250 a 280 g. A cabeça apresenta os primeiros sinais de cabelo. As unhas começam a se definir nos pés e nas mãos. As

pálpebras, já formadas, ainda estão fechadas. No final do sexto mês o feto mede 28 a 34 cm e pesa cerca de 640 g. Seu corpo já está mais proporcionado, embora a pele se apresente enrugada. Formam-se as sobrancelhas e cílios e as pálpebras se separam. No sétimo mês chega a 38 cm e pesa 1200g. A pele continua vermelha e enrugada. Os olhos se abrem. Os testículos podem descer para o escroto. Durante o oitavo mês a criança mede 44 cm e pesa 1600 g. Desaparece a membrana da pupila. A pele se apresenta menos enrugada. Os ossos da cabeça apresentam-se moles e flexíveis. No final do nono mês a criança tem 46 a 48 cm e pesa cerca de 2500 g. Começa a desaparecer a lanugem, a pele se apresenta menos vermelha, as rugas desaparecem. O panículo adiposo se desenvolve e os membros se arredondam. Os órgãos circulatórios, respiratórios e digestivos se encontram bem desenvolvidos. No décimo mês o feto está completamente desenvolvido, maduro, pronto para nascer e enfrentar o mundo fora da proteção do ventre materno. Seu comprimento é, em média, de 50 cm, e seu peso varia entre 3200 a 3400 g. A pele é branca ou rósea. Os cabelos podem ter alguns centímetros de comprimento. As unhas estão firmes. Os ossos da cabeça estão mais duros e as suturas estreitas. Todos os órgãos vitais se apresentam preparados para começar a funcionar independentes da mãe logo após o nascimento.

## **2.5 O PARTO**

OTTO (1991), nos cita que o parto é o trabalho intenso de um músculo: o útero. Inicia com contrações irregulares, afastadas a principio e que vão se tornando mais próximas uma das outras com o passar do tempo. As fases do parto são três: a dilatação, a expulsão e a dequitação (saída da placenta).

## **2.6 MODIFICAÇÕES SISTÊMICAS NO ORGANISMO DA MULHER DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL**

### **2.6.1 SISTEMA SANGÜÍNEO**

O fluxo sangüíneo na gestante aumenta, particularmente nos antebraços, mãos e pés, sentindo-se quente, o que significa que o aumento deste fluxo na pele causa o aumento da temperatura corporal da gestante. Em uma gestante, a temperatura cutânea dos dedos em um ambiente a 17°C, eleva-se de 22°C ao inícios para 34°C ao término (REZENDE, 1982).

GÜNTHER (1980) acrescenta que, durante a gravidez o volume sanguíneo sobe em média 50%, já nas seis primeiras semanas, mas no final ocorre um pequeno declínio, ou aumento, isso ainda é muito discutido. É observado também com muita frequência a anemia, que se dá pela falta de ferro, devido ao aumento das suas necessidades neste período.

MILLER (1982) comenta que o aumento do sangue e da linfa, assim como a dilatação dos vasos, significa esforço suplementar para o coração e para as veias. Na região pélvica, a pressão exercida pelo aumento do útero sobre os vasos dificulta a circulação da linfa e do sangue, e coloca ainda, que num útero gravido entre o segundo e terceiro mês, ocorre um aumento da quantidade de sangue venoso de todos os vasos na região da bacia e das pernas, do refluxo para o fígado e para o coração, da quantidade de líquido do tronco venoso torácico esquerdo, do vaso de junção para a linfa das pernas, da bacia, do abdômen, da metade esquerda do tórax e da cabeça, cuja quantidade aumentou igualmente.

## 2.6.2 SISTEMA DIGESTIVO

Para OTTO (1991), com relação ao estômago, com o aumento do fundo do útero, ele sofre uma rotação para a direita e deslocamento da posição anatômica, com isso, o tempo de esvaziamento para substâncias radiopacas e alimentos aumentou, o relaxamento gástrico pode justificar a tendência a náusea. Os intestinos sofrem também modificações, as alças delgadas são empurradas para cima e para a esquerda, enquanto o intestino grosso se eleva, o apêndice desvia-se para a direita.

Para GÜNTHER (1980), com a modificação do intestino o trabalho produzido é mais lento e pode aparecer a prisão de ventre e a pressão sobre as veias da região anal pode ocasionar hemorróidas.

Já o fígado, segundo RESENDE (1982), cresce ligeiramente e ao final da gestação é deslocado para a direita e para cima. O trabalho do fígado aumenta e também a função biliar apresenta-se hipotônica, com esvaziamento retardado.

### 2.6.3 SISTEMA RESPIRATÓRIO

Sabe-se que o músculo responsável e principal utilizado pelo aparelho respiratório é o diafragma, que se localiza entre o tórax e o abdômen. Outros músculos também participam da respiração, dependendo do tipo da respiração torácica ou abdominal. No final da gestação a respiração é prejudicada porque o útero acaba se posicionando sob o diafragma e atrás dos músculos abdominais. Quando há a inspiração, o diafragma desce comprimindo o útero, e quando há a expiração ele sobe, aliviando-o (MELLO, 1991).

GÜNTHER (1980), acrescenta que na mulher em estado adiantado de gravidez, a elevação do diafragma pelo útero representa mais uma carga para o coração, devido ao deslocamento e inclinação que ele sofre, com isso, a partir do quinto mês há menor capacidade respiratória, o que provoca diminuição gasosa e um aumento da necessidade de oxigênio para a mãe e a criança.

#### 2.6.4 SISTEMA URINÁRIO

O crescimento do útero pressiona a bexiga estreitando-a, a cabeça da criança também exerce sobre a mesma (OTTO, 1991).

Como o útero está em tamanho maior, como nos explica RESENDE (1982), a bexiga é elevada nos dois últimos trimestres. A sua parede e sua mucosa ficam hiperemiadas, isso por toda a pelve. O ureteres e pelves renais também se dilatam. O fluxo de urina fica retardado e isto provoca uma maior predisposição a infecção urinária. As contrações uretrais, sua frequência e intensidade, não diminuem. O fluxo plasmático renal e a taxa de filtração glomerular estão elevadas.

#### 2.6.5 SISTEMA NERVOSO

Distúrbios passageiros nas funções motoras, sensitivas ou mentais, como tremores, contraturas, convulsões, alterações vasimotoras, etc, são algumas manifestações que a gestante apresenta atribuídos ao sistema nervoso central (S.N.C.). A progesterona exerce ação depressora sobre o SNC, produzindo sonolência, fadiga e alentecimento motor (RESENDE, 1982).

## 2.6.6 SISTEMA CARDIOVASCULAR

Segundo RESENDE (1982), o volume cardíaco aumenta cerca de 75ml, como também o sistólico, O rendimento cardíaco (volume-minuto) sobe 30-40% o que significa de 4,5-5,0 para 6,5-7,0 l/min em média. Isso é devido a frequência cardíaca que aumenta e que predomina no fim da gestação, e do volume sistólico, com predominância no início.

Ainda pelo mesmo autor, outro fator que se altera é a pressão arterial. Se a gestante estiver deitada e, a pressão arterial sistólica sofre uma queda, já a pressão arterial diastólica um aumento. Isso nos mostra que a pressão arterial na posição deitada é menor do que de lado e na posição ereta, especialmente no final da gestação.

Já GÜNTHER (1980), ainda acrescenta que o coração, neste período, trabalha proporcionalmente ao produto do rendimento cardíaco, pela pressão arterial. Como a P.A. acaba decaindo, o trabalho é aumentado pelo acréscimo verificado no rendimento cardíaco.

## 2.6.7 PELE E FÂNEROS (Pelos e Unhas)

Segundo RESENDE (1982), em cerca de 75% das gestantes, manifestam-se áreas de hiperpigmentação cutânea no último trimestre. A face é a região mais frequente e característica, mas também o nariz, a vulva, o períneo, as cicatrizes, a linha alva transformada em línea nigra e a auréola da mama. A cor varia do amarelo ao castanho escuro.

OTTO (1991), acrescenta que as manchas escuras que aparecem na face levam o nome de máscara grávida. Outro fator que ocorre com a mulher no período gestacional são as estrias, que aparecem depois do sexto mês. As estrias são linhas paralelas, circulares e irregulares, e estão situadas principalmente no abdômen e também podem aparecer nas mamas, região lombar e sacra.

Neste período ocorre o crescimento de pêlos na face ou em outras regiões. O crescimento dos cabelos também se acentua, porém, no puerpério a queda é comum, as unhas crescem mais e tornam-se quebradiças. A hipersecreção sebácea e a transpiração abundante também é observado, (RESENDE, 1982).

## 2.6.8 APARELHO LOCOMOTOR

Para OTTO (1991), uma das modificações nitidamente percebíveis na mulher grávida é a postura. Devido ao aumento do volume do útero e das mamas aumentadas e dilatadas, o que faz pesar o tórax, ocorre um desvio do centro de gravidade para frente, onde, compensatoriamente o corpo todo projeta-se para trás. Para que a mulher possa manter o equilíbrio, projeta o ventre para frente e assim seria a hiperlordose da coluna lombar e conseqüentemente acaba provocando outro problema também na coluna, na parte superior, a hipercifose.

KRASEVEC (1990), acrescenta que durante a gestação, ocorre uma diminuição da rigidez do aparelho ligamentar, a tonicidade muscular é

menor, e com isso o esforço da musculatura será maior e também uma maior propensão à fadiga.

Segundo GÜNTHER (1980), no final da gravidez, nas últimas semanas, o relaxamento dos músculos e dos ligamentos na região abdômino-pélvica, causam a descida do útero e do feto em direção ao estreito superior da bacia. Outra musculatura que é indispensável o seu relaxamento é a musculatura do assoalho pélvico, para o período de expulsão. Ela deve dilatar-se tanto no momento de expulsão da criança, que pode ser afastada até a parede da bacia, se isto não ocorrer, pode acontecer as rupturas e insuficiências nessas musculaturas como prolapsos da bexiga, o útero e do reto.

Com relação aos ossos e articulações OTTO (1991), cita que o relaxamento das articulações e de seus ligamentos é causado por atitude defeituosa, em particular ao término da gravidez. Este relaxamento, além de causar modificações na postura e no andar, a gestante pode sentir formigamento nas mãos e braços, câimbras musculares. Nas últimas semanas, o inchaço das articulações sacro-ilíacas e perturbações estáticas da coluna podem causar dores semelhantes a ciática.

De acordo com MARTÃO (1990), a hidroginástica proporciona uma melhor adaptação às diferentes posturas e movimentos do corpo, trabalha a elasticidade dos músculos e das articulações, provocando ainda uma melhor coordenação nervosa reflexa.

## **2.7 MODIFICAÇÕES GENITAIS NO ORGANISMO DA MULHER DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL**

### **2.7.1 ÚTERO**

Numerosas modificações ocorrem, segundo RESENDE (1982), na consistência, na forma, no volume, na capacidade, na posição, no peso, etc. O útero cresce de modo desigual no início, o que lhe impõe assimetria. A matriz, piriforme passa a globosa. Por causa do volume crescente, o corpo do útero mantém a forma esférica até o quarto e quinto mês, quando o alongamento predomina sobre os diâmetros transversos.

OTTO (1991), é bem mais sucinto quando fala deste assunto. Ele acrescenta que a quantidade do líquido amniótico e o tamanho da criança é que vão determinar a dimensão e a posição da parte superior do fundo do útero (“fundus”). O útero é um músculo espesso de uns 7 cm de comprimento, ao final da gestação terá cerca de 40 cm, devido as paredes estarem delgadas. As fibras musculares se hipertrofiam, o calibre dos vasos aumentam. Suas glândulas secretam um muco que vai se tornando espesso e formará um tampão mucoso, o qual, irá fechar a entrada do útero, que protegerá da entrada de germes que estão na vagina.

### **2.7.2 AS MAMAS**

Segundo GÜNTHER (1980), as mamas aumentam durante o período de gravidez, com isso a sua sensibilidade aumenta e até uma sensação de

formigamento. Esse aumento é observável visivelmente nos vasos sanguíneos. Os bicos do seio avolumam-se e tornam-se eréteis e pigmentam-se. Devido a influência dos hormônios da placenta, os galactóforos brotam e se dilatam o que faz ocorrer uma secreção de líquido esbranquiçado, o colostro.

### 2.7.3 VULVA E VAGINA

Para MELLO (1991), a vulva pigmenta-se e a extremidade inferior da vagina perde o seu róseo tornando-se uma cor vermelho-vinhosa, entreabertos ninfas e grandes lábios. Ainda ocorre uma hipertrofia dos elementos musculares e conjuntivos da vagina, a circulação venosa é alentecida. As fibras elásticas e os músculos da vagina relaxam-se e é isso que dará a passagem da criança pela dilatação do conjunto vaginal.

### 2.7.4 TROMPAS

Nesta parte, RESENDE (1982) comenta que as trompas aumentam de volume por motivo da hipertrofia dos elementos musculares e pela vascularização aumentada. As trompas têm o epitélio da mucosa em atividade secretória ativa, mesmo quando estirando-se e quase se verticalizando quando a gravidez está próxima do seu término.

## 2.7.5 OVÁRIOS

A gravidez produz a suspensão da maturação de novos folículos, segundo OTTO (1991), o corpo amarelo produz a progesterona, hormônio que irá proteger até o segundo mês e meio a gestação, após esse período, a responsabilidade será da placenta.

## 2.8 *HIDROGINÁSTICA*

### 2.8.1 CONCEITO

Para KRASEVEC (1990), a hidroginástica ainda sofre algumas alterações quanto a sua nomenclatura, seu nome possui muitas variações. Para ele, hidroaeróbica seria um termo mais recomendável, pois, possui uma explicação simplificada dividindo a palavra em duas partes, a hidro= água em grego e aeróbica= com oxigênio, o que quer dizer exercitar-se na água aerobicamente.

GONÇALVES (1993), cita outros nomes como: aquaeróbica, hidropower, hidrostep.

Segundo MARTÃO (1990), independente da nomenclatura utilizada, todas visam a mesma forma de trabalho, ou seja, a atividade física na água. Em programas de hidroginástica, inclui-se além de exercícios aeróbicos, exercícios de flexibilidade, localizados ou força e resistência muscular e relaxamento, através de alongamentos, ou seja,

desenvolve através dos exercícios, todos os componentes necessários para uma boa prática numa mesma atividade.

## 2.8.2 HISTÓRICO DA HIDROGINÁSTICA

Segundo SOUZA (1996), os médicos húngaros dos anos 50 jamais poderiam imaginar que sua invenção faria tanto sucesso em um distante país tropical como o Brasil. O que hoje é a maior febre nas piscinas de academias e clubes de todo o país, nasceu como um pacato método de ginástica para senhoras de meia-idade, no frio do leste europeu. O método - avô da atual hidroginástica - agradou. Foi logo exportado para a Alemanha e interessou as senhoras locais. Mais tarde, chegou aos EUA onde assumiu a cara mais parecida com a que tem hoje. Os americanos foram os primeiros a perceber que esta ginástica aquática - usada também em fisioterapias - era uma excelente maneira de ganhar massa muscular. E foi aí que mais gente passou a se interessar pelo negócio. A hidroginástica que se conhece atualmente chegou ao Brasil em 1983. Durante um curso internacional sobre exercícios aquáticos promovido pela Aquatic Exercises Association (AEA), no Rio de Janeiro, o que mais se falou foi de uma novidade chamada Water Exercises - que alguém traduziu e simplificou para hidroginástica. De lá para cá, a atividade deixou de ser coisa de senhoras e de tratamentos fisioterápicos e o número de praticantes só vem crescendo. Entrou na moda, atraiu jovens, atletas, profissionais, ganhos acessórios, novas sequências de

movimentos e transformou-se em uma das atividades físicas mais características dos anos 90 - especialmente no Brasil. Segundo a mais recente conferência da AEA, realizada em maio de 95, o Brasil é o país que tem o maior número de praticantes de hidroginástica em todo o mundo. Em outubro, a Convenção de Hidroginástica do Encontro Nacional de Atividade Física reuniu nada menos que 1,2 mil instrutores procurando aprimoramento em hidroginástica. A popularidade da atividade também serve para levantar o moral dos professores brasileiros.

### 2.8.3 OBJETIVOS DA HIDROGINÁSTICA

Os objetivos propostos por GONÇALVES (1993), são o de melhorar o sistema cárdio-respiratório; trabalhar força e resistência muscular; melhorar a flexibilidade; desenvolver a coordenação global; ritmo e agilidade; melhorar a postura, os quais são colocados em prática pela forma de exercícios mencionados anteriormente.

Para BONACHELA (1994), além dos objetivos citados por GONÇALVES (1993) acrescenta ainda a própria prática de uma atividade física, a perda de peso, alívio das dores na coluna vertebral, tensão, stress, manutenção da forma física, condicionamento e treinamento físico e recuperação de lesões. A hidroginástica pode ser praticada por quem não sabe nadar. Pode e deve ser praticada por

peças de ambos os sexos independente de idade, ou seja, crianças, adolescentes, idosos, obesos, magros, gestantes, atletas.

## **2.9 BENEFÍCIOS DA HIDROGINÁSTICA**

Segundo o autor BONACHELA (1994), os benefícios da hidroginástica são os seguintes:

- 1) melhora o sistema cardio-respiratório;
- 2) melhora o condicionamento físico;
- 3) favorece o fortalecimento geral da musculatura;
- 4) melhora a coordenação motora;
- 5) ativa a circulação;
- 6) melhora a postura e alivia dores na coluna vertebral;
- 7) as articulações não sofrem choques;
- 8) alivia a tensão e stress diária, tem efeito relaxante;
- 9) aumenta a flexibilidade;
- 10) melhora os aspectos físicos e psicológicos.

(Fonte: BONACHELA, 1994, p. 48)

GONÇALVES (1993) acrescenta 5 benefícios a mais dos acima citados:

- 1) reeducação respiratória;
- 2) aparência jovial e salutar;
- 3) menos doenças;

4) boa forma física;

5) bom humor.

(Fonte: GONÇALVES, 1993, s.p)

Já MARTÃO (1990), cita os seguintes benefícios que a hidroginástica pode oferecer aos seus praticantes:

1) trabalho contra a obesidade;

2) não sobrecarga das articulações;

3) evita a flacidez;

4) massageia os músculos.

(Fonte: MARTÃO, 1990, p.16)

## ***2.10 A HIDROGINÁSTICA E A GESTANTE***

GRIMES (1993), cita que uma das razões mais importantes para escolher a hidroginástica durante a gravidez é poder continuar com ela por todos os nove meses. É uma forma de exercícios total, afetando todas as partes do corpo e todos os aspectos do bom preparo físico, mas pode ser praticada sem perigo de lesões. A hidroginástica é especialmente importante durante uma gravidez.

Segundo SANTOS (1993), até bem pouco tempo atrás a gestação era vista como um período de sacrifício e desconforto, onde a mulher era impossibilitada de fazer qualquer tipo de atividade física. Os próprios obstetras têm incluído a atividade física como uma parte regular e aceitável do período pré-natal. Uma atividade que tem sido bastante

difundida e tem chamado muita atenção das gestantes é a hidroginástica. Existem diversas razões pela escolha dessa atividade, uma delas é pelo fato de exercitar-se dentro da água. A gestante sente-se segura fazendo exercícios na água, sente-se leve e com facilidade de movimentos, o que pode ser importante durante os nove meses, quando talvez não sintam-se tão leve quanto gostaria. Outra vantagem, corresponde ao fato desta prática poder realizar-se até o término da gestação, ou seja, até o nono mês de gravidez.

Os autores MATSUDO e MATSUDO (1994), classificam a atividade física para a gestante em três níveis, baixo e médio risco e as contra indicadas. Para eles, a hidroginástica encaixa-se na de baixo risco. Explicam que esta atividade pode ser praticada por qualquer mulher que queira realizar alguma atividade, mesmo se ela for previamente sedentária. A hidroginástica, oferece muitos benefícios para a sua praticante, principalmente para a gestante. Além dos benefícios citados no item 2.9 desta pesquisa, MATSUDO e MATSUDO (1994) citam alguns benefícios com relação as gestantes, são eles:

- 1) facilidade para suportar o peso corporal;
- 2) favorece a perda de edema;
- 3) diminui a frequência cardíaca materna e a pressão arterial;
- 4) menor acúmulo de calor;
- 5) rápida recuperação da frequência cardíaca fetal;

- 6) menor ganho de peso e adiposidade materna;
- 7) menor duração da fase ativa do parto.

Mas, algumas precauções devem ser tomadas como, cuidado com a mudança repentina de pressão, pois é contra indicada, impedir que a gestante saia da água sem que sua frequência cardíaca esteja no normal (MEDEIROS, 1990). Além disso, deve-se tomar cuidado com o aquecimento e o esfriamento, evitar as fases anaeróbicas e a exaustão e a fadiga (MATSUDO e MATSUDO, 1994).

Deve-se prestar atenção na temperatura da água quando for realizar a prática da hidroginástica, evitar a água quente é muito importante (KRASEVEC, 1990).

Segundo RESENDE (1992), para que a gestante tenha uma boa preparação física durante o período gestacional, deve-se observar com grande importância a intensidade, a duração e a frequência da atividade física e também dar atenção para os exercícios específicos e localizados, que devem ser adaptados ao organismo da mulher devido às modificações causadas pela gravidez.

SANTOS (1993), sugere que o treinamento cardiovascular não deva exceder aos 20 minutos, a FC deve ser checada a cada 5 minutos e os exercícios devem ser feitos de 3 a 4 vezes por semana.

MATSUDO e MATSUDO (1994), recomenda que a FC não exceda os 140 bpm, que fletiria 60-70% da capacidade aeróbica máxima, outro critério seria um programa de atividade física de intensidade leve a moderada com 15-50% do  $VO_2$  máx. ou 40-65% da FC máx.

Na gestação, a musculatura mais exigida como dizem MIRANDA e ABRANTES (1986) é a mesma a ser utilizada durante o trabalho de parto, ou seja, prensa abdominal e assoalho pélvico. Exercícios para esta musculatura ajudarão de forma eficiente e efetiva o trabalho de parto, pois permitirá em 50% de redução do período expulsivo.

Segundo MATSUDO e MATSUDO (1994), durante a gravidez, pode ser mais importante trabalhar a flexibilidade e o fortalecimento dos músculos pélvicos do que manter o sistema cardiovascular.

A variedade de exercícios segundo KRASEVEC (1990) na hidroginástica é enorme, mas deve-se usar a criatividade para que haja uma maior variação de exercícios e tornar assim as aulas e os exercícios cada vez mais diversificados e alegres.

Para GÜNTHER (1980) os exercícios atuam na capacidade de extensão e relaxamento.

Os exercícios para o abdômen e assoalho pélvico, por OTTO (1991) procuram atuar como fortalecedores destes músculos, pois devido à mudança na estática da gestante eles são muito solicitados.

### **3 SUGESTÕES DE EXERCÍCIOS A SEREM UTILIZADOS PELA GESTANTE NA HIDROGINÁSTICA**

Exercícios segundo a autora OTTO (1991):

1) em pé, braços caídos, ombros para trás e caídos naturalmente, aumentar e diminuir a lordose lombar;

2) em pé, segurando-se na barra, procurar uma boa posição de estática, fazendo um movimento da bacia à frente, diminuindo a lordose lombar;

3) em pé, apoio de uma das mãos sobre a barra, contrair os músculos abdominais e pélvicos. Segurar. Relaxar;

4) em pé, mão apoiada, expirar inclinando a bacia e flexionando levemente os joelhos. Inspirar voltando à posição inicial;

5) em pé, mão apoiada, expirar contraindo os glúteos. Inspirar, relaxando;

6) com o apoio de uma das mãos, elevar o joelho à frente e afastá-lo para o lado. Voltar;

7) com o apoio, pés unidos. Flexionar levemente os joelhos, afastando os calcanhares. Juntar os calcanhares, estendendo as pernas;

(Fonte: OTTO, 1991, p. 62)

Exercícios segundo o autor GRIMES (1993):

1) ao lado da borda da piscina, com a perna estendida, mova a outra perna para fora e para dentro até a parte de dentro do tornozelo

tocar a lateral da piscina. A perna de sustentação fica estendida e imóvel;

2) de frente para a borda da piscina, segurando-se na barra com as duas mãos, salte com força com os joelhos abertos para os lados. Os joelhos devem subir acima da superfície num ângulo bem agudo;

3) de pé, mãos na cintura, calcanhares unidos e pés a 45° (como um pato). Abaixar o corpo, agachando 30 cm ou até que a coxa e a perna forme um ângulo reto;

4) pernas semi-flexionadas em abertura lateral, pés bem apoiados no piso da piscina. Mãos na cintura, abra os joelhos o máximo que puder, una-os novamente até que se toquem.

(Fonte: GRIMES, 1993, p. 79)

Exercícios segundo a autora MELLO (1991):

1) pernas separadas com os pés para fora, flexionar as duas pernas, com a coluna reta, reparando bem nos joelhos, que devem acompanhar a linha dos dedos dos pés. Faça 6 contrações dos glúteos (desencaixe e encaixe o quadril). Estenda as pernas;

2) de frente para a barra, segurando-a com as duas mãos. Una os calcanhares deixando os pés abertos, encaixe o quadril contraindo os glúteos. Eleve lateralmente a perna direita flexionada, mantendo o pé também flexionado. Volte à posição inicial e repita com a outra perna;

3) pés juntos e paralelos, eleve a perna direita flexionada à frente, com o pé também flexionado, leve-a para o lado (sem deslocar o quadril)

e a estenda. Flexione novamente a perna, leve-a para a frente, volte a posição inicial. Repita o exercício com a outra perna;

4) de pé ao lado da borda da piscina. Levante a perna ao máximo para o lado, mas não acima do nível da água. Abaixee a perna, passando pela frente da perna de sustentação. Repita o mesmo movimento, mas desta vez a perna deve passar por trás;

5) apoiada sobre um pé, com a perna estendida. Levante a outra perna até o peito, enquanto a flexiona. Para ter mais equilíbrio, agarre a perna dobrada com as mãos e segure-a contra o corpo. Caso não consiga ficar nesta posição, encoste-se na barra;

6) de costas para a borda da piscina, apoiar-se sobre a barra com os braços. Apoie as costas contra a parede e levante as pernas com força para cima. Mantenha as pernas estendidas e tente erguê-las. Flexione as pernas junto ao peito, endireite as pernas com força até a posição inicial. Procurar manter as pernas flexionadas por um certo tempo.

(Fonte: MELLO, 1991, p. 68)

Exercícios segundo GÜNTHER (1980):

1) fletir levemente os joelhos, inclinar a bacia, ao mesmo tempo afastar os calcanhares (as pontas dos pés ficam juntas). Juntar os calcanhares, fazendo-os deslizar no chão, erguer a bacia, expirar, estender levemente os joelhos;

2) fletir uma perna, virá-la para dentro, cruzar a outra perna que fica rígida, estender a perna fletida e repousá-la no chão, fletir de novo

a mesma perna, virá-la para fora e repousá-la de lado. um pouco afastada da outra perna;

3) de costas para a borda da piscina, joelhos afastados, pés unidos, fazer a movimentação de abrir e fechar as pernas, as quais estão flexionadas;

4) movimento de rotação dos quadris, para ter ação sobre os músculos glúteos e os pequenos músculos dos quadris, e em decorrência sobre o assoalho pélvico, levantar uma perna (sem carregar no peso do corpo) virar o joelho com flexibilidade para fora e para dentro;

5) em pé, pés juntos: para equilibrar-se melhor, segurar na barra da borda da piscina, ao inspirar, inclinar a bacia e fletir levemente os joelhos, ao expirar, reerguer a bacia, ficando com os joelhos fletidos, contrair energicamente os músculos glúteos;

6) de costas para a borda da piscina, com os joelhos levemente afastados, pés unidos, contrair os músculos glúteos e juntar os joelhos, expirar durante a contração e inspirar durante a relaxação;

7) de costas para a borda da piscina, braços abertos sobre a barra. A praticante deve trazer as pernas em direção ao peito com as mesmas afastadas, como se estivesse em posição de agachamento, procurar mantê-la.

(Fonte: GÜNTHER, 1980, p. 130)

OBSERVAÇÃO:

Devido a falta de referencial teórico e os que existem são poucos, alguns exercícios descritos anteriormente, foram adaptados para que a gestante possa ter uma maior diversidade.

## 4 CONCLUSÃO

A hidroginástica é uma atividade supercompleta, que mistura exercícios aeróbicos e localizados. O toque especial fica por conta da água. Como ela é mais resistente do que o ar, os músculos trabalham mais para vencer essa resistência. Ou seja, fica-se com o corpo firme e queima-se muitas calorias. A água também reduz o peso corporal e por isso o impacto nas articulações é bem menor, descartando-se o risco de lesões. Estar dentro da água é também muito relaxante: a pressão sobre a pele funciona como uma suave massagem. De acordo com o material bibliográfico encontrado, conclui-se que a mulher grávida pode e deve se exercitar no período de gestação, pois estar grávida não significa ter que repousar, ficar mais pesada e não fazer nada, o bom senso e a moderação são as palavras-chave da gravidez; se a gestante não estiver com nenhum problema, que a impeça de praticar uma atividade física, ela deve praticar, pois haverá melhor adaptação nas mudanças ocorridas no período.

A hidroginástica é uma atividade física apropriada para a gestante praticar durante o seu período gestacional, desde que acompanhada por profissionais competentes. É uma prática que procura manter uma gestação mais sadia e o bem estar geral da sua praticante. A grande vantagem da hidroginástica é permitir que a gestante viva bem o período de gestação e tenha uma recuperação mais rápida após o parto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONACHELA, V. **Por que hidrogenástica?** Rio de Janeiro: Sprint, 1994.
- GONÇALVES, Vera Lúcia. **Hidrogenástica: Programa básico.** Apostila do curso de hidrogenástica da 6ª. Jornada Paraense de Educação Física. Curitiba, 1993.
- GRIMES, Diane C. **Hidrogenástica.** São Paulo: Hemus, 1993.
- GÜNTHER, Herman. **Ginástica médica em ginecologia e obstetrícia.** São Paulo: Manole, 1980.
- KRASEVEC, Joseph A. **Hidrogenástica.** São Paulo: Hemus, 1990.
- MARTÃO, Waltair. **Hidrogenástica: Mergulhe nessa.** Rio de Janeiro: Boa Forma, nº31, 1990.
- MATSUDO, Victor K. Rodrigues; MATSUDO, Sandra M. **Gravidez e exercício.** Londrina: Apef, 1994.
- MEDEIROS, Mara. **Gestação e natação.** Rio de Janeiro: Artus, 1990.
- MELLO, S. M. de. **Da barriga coração: O abc da gestante.** São Paulo: Typus, 1991.
- MILLER, Benjamin F. **O livro da saúde.** Portugal: Ambar, 1982.
- MIRANDA, Sérgio R. Amaral; ABRANTES, Fernanda C. de. **Ginástica médica para gestantes.** Rio de Janeiro: Sprint, 1986.
- OTTO, Edna. **Como ter um bebê mantendo-se em forma.** São Paulo: Manole, 1991.
- RESENDE, Jorge de. **Obstetrícia.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.
- SANTOS, Fernanda. **Grávida mais na melhor forma.** Boa Forma, nº7, 1993.
- SKINNER, A. T.; THONSON, A. M. **Exercícios na água.** São Paulo: Manole, 1995.
- SOUZA, Marcos de Moura C. **Hidrogenástica: Bom para os músculos, melhor para a respiração.** Rio de Janeiro: Boa Forma, Janeiro, 1996.