

**Disciplina: REF0017 - Crescimento e
Desenvolvimento Humano**

**Compilação das resenhas sobre o vídeo
"Viagem fantástica do corpo humano" e
do artigo "acompanhamento do
crescimento físico"**

Ribeirão Preto, 2020

O desenvolvimento físico e emocional de meninas e meninos sofre grande influência dos hormônios sexuais, estes que começam a ser liberados em grande quantidade na fase de pré-pubescência. O amadurecimento traz consigo grandes mudanças no corpo, sendo elas acarretadas pela liberação dos hormônios sexuais estrógeno e progesterona, nas meninas, e testosterona, nos meninos. Essas mudanças trazem uma experiência de crescimento acelerada em ambos os sexos, trazem o aparecimento de características sexuais secundárias como o desenvolvimento da pilosidade pubiana e o desenvolvimento mamário e escrotal e também o surgimento de novas emoções como a atração sexual por outras pessoas. As mudanças físicas, como o crescimento, acarretadas pelos hormônios apresentam uma curva crescente até o fim da pós-pubescência, onde se estabilizam e a estatura final do indivíduo é atingida. Em relação ao desenvolvimento emocional, este continua por toda a vida, sendo continuamente desenvolvido nas experiências do indivíduo nos seus meios sociais e culturais particulares. Tanto desenvolvimento físico quanto emocional são de suma importância para a maximização do desenvolvimento orgânico de um indivíduo e assim, este indivíduo, atingir o seu ápice de seu desenvolvimento em vida.

O DNA é um fator predeterminante nos processos de crescimento e desenvolvimento humano por nascermos com ele e não termos escolha do mesmo, sendo tudo fruto de milhões de combinações possíveis de genes de nossos pais. Além das influências escolhidas ao acaso ditas pelo DNA, fatores externos podem modificar o que o patrimônio genético estabeleceu como predeterminante. Fatores culturais e ambientais são tipos de fatores externos que influenciam essa modificação do patrimônio genético. Fatores culturais se relacionam com as crenças, a arte, a moral, a lei e os costumes de uma determinada sociedade, sendo de grande influência no desenvolvimento humano. Por existirem diversas culturas diferentes, cada uma influenciará de maneira diferente o desenvolvimento de um indivíduo, podendo ser análogo ao DNA. Fatores ambientais são relacionados com a alimentação, exercícios físicos, patologias e aspectos de saúde básica também sendo de grande importância no desenvolvimento humano. Um indivíduo que possui acesso a alimentação, exercícios físicos e aspectos de saúde básica sofrerá uma influência positiva desses fatores ambientais enquanto um que não possui sofrerá influências negativas. Analogamente ao DNA, os fatores ambientais trazem consigo influências positivas e negativas àquele indivíduo. Portanto, fatores externos nos

processos de crescimento e desenvolvimento humano possuem tanta influência quanto os fatores predeterminados pelo nosso DNA, podendo modificar favorável ou desfavoravelmente tais fatores predeterminados.

A infância humana é totalmente direcionada para o aprendizado pois nessa fase da vida é onde os neurônios mais se modificam e fazem conexões uns com os outros e o cérebro cresce. Aprender é experimentar pois é através de experiências novas que aprendemos. As crianças estão constantemente vivenciando novas experiências para aprenderem através delas. Essas experiências podem ser interações com o meio social e ambiental e através delas que vem o aprendizado sobre as coisas da vida. Uma criança que se machucou, por exemplo, futuramente terá mais precauções para não se machucar de novo. Isso é um aprendizado através da experiência. E as crianças buscam essas experiências constantemente. Uma criança que não experimenta, não aprende. Tendo em mente estas considerações sobre aprender experimentando, uma ferramenta de ensino infantil muito utilizada é o lúdico que ensina as crianças através de jogos e brincadeiras, ou seja, através de experiências interativas com objetos e outros indivíduos levando grande aprendizado a essas crianças.

Durante nossa vida, passamos por uma fase crítica de desenvolvimento de aspectos de conduta e solicitação motora. Nessa fase, nos encontramos sensíveis a influência de fatores ambientais e comportamentais tanto de natureza positiva como negativa. É nessa fase em que nossa capacidade motora mais irá se desenvolver. Em relação a essa capacidade motora, oito componentes podem ser identificados: resistência cardiorrespiratória, força/resistência muscular, flexibilidade, velocidade, potência, agilidade, coordenação e equilíbrio. Durante essa nossa fase crítica de desenvolvimento, é necessário nos submetermos a variados estímulos que possam nos ajudar a desenvolver tais capacidades. Por isso a importância de incluir atividades físicas na vida de um indivíduo desde cedo, para que ele possa ter contato com esses variados estímulos e poder desenvolver sua aptidão física e as condições de saúde a níveis considerados ideais. Sem o contato com esses variados estímulos, o indivíduo pode desenvolver disfunções orgânicas e não alcançar os níveis considerados ideais para o seu estado de maturação. Portanto, se faz necessário a promoção da saúde, através de estímulos como diversas modalidades esportivas o fazem, nesses jovens para que alcancem seu nível de desenvolvimento motor ideal e não desenvolvam disfunções que possam acarretar doenças crônicas.

Como humanos, crescemos e nos desenvolvemos simultaneamente e sofremos influências internas e externas nesse crescimento e desenvolvimento. Foram criados índices e técnicas para o acompanhamento desse crescimento físico, sendo alguns deles as curvas de crescimento, a velocidade de crescimento, o alvo parental, a maturação, o escore Z e o IMC. Através desses índices e técnicas é possível acompanhar as condições de saúde e nutrição, tanto de indivíduos quanto de populações e determinar, através de comparações ou por intermédio de estimativas da população de referência, riscos imediatos, mediatos e tardios para a saúde. Cada tipo de avaliação do crescimento possui diferentes aspectos e peculiaridades. Portanto é necessário escolher o que se encaixa melhor na população alvo de que se quer fazer a análise. Tais técnicas e índices de avaliação do crescimento são importantes fatores que ajudam pessoas na área da saúde a terem uma noção imediata do que se passa com o indivíduo ou população analisado. Assim, tendo referenciais para análise da situação, o trabalho das pessoas que trabalham na área da saúde é facilitado e a informação pode ser mais facilmente dissipada entre a população, como exemplo o cartão criança distribuído no início dos anos 80 no Brasil. Todo esse processo de criação de índices e técnicas teve como objetivo a promoção da saúde visto que em algumas áreas do globo, há grande número de crianças e jovens desnutridos e em outras partes grande número de obesos. Tais índices e técnicas são facilitadores da identificação dessas doenças na população jovem, porém uma dificuldade é ter os referenciais sobre aquela população analisada.

Nós, como profissionais de Educação Física e Esporte, devemos promover a saúde nessas populações jovens para que atinjam seu pleno desenvolvimento e crescimento, recebam os estímulos necessários para desenvolverem sua aptidão física e não desenvolvam doenças crônicas. Para isso poder ser realizado, devemos utilizar as ferramentas existentes, como os índices e técnicas de avaliação do crescimento, e através deles desenvolvermos uma análise de atributos associados aos aspectos morfológicos e funcionais de indivíduos jovens e uma intervenção para que estes possam estar sempre no nível ideal de desenvolvimento em relação a sua maturação. Assim, podemos ser considerados a prevenção primária a todas essas doenças que eventualmente possam acometer jovens em crescimento e desenvolvimento. Temos um papel de suma importância na vida dessas populações jovens, ao levarmos a elas o movimento, ou seja, a atividade física como prevenção e desenvolvimento pleno de suas capacidades físicas,

emocionais e sociais. Nós, como profissionais de Educação Física e Esporte, temos a obrigação de criar e incentivar novas gerações a serem mais ativas e saudáveis.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
EEFERP – ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE
RIBEIRÃO PRETO**

Annanda de Souza Moya

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO HUMANO: Estudo Dirigido I

Ribeirão Preto – SP

2020

Ribeirão Preto, 07.09.2020

Disciplina: REF0017 - Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Annanda de Souza Moya

NºUSP: 11847631

Assunto: Resenha crítica a partir de análise do vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano” e leitura do artigo de revisão “Acompanhamento do crescimento”.

Ao partir do tema central “crescimento e desenvolvimento humano”, utilizando ambas ferramentas de estudo (texto e vídeo), se faz importante a apresentação dos índices e técnicas de acompanhamento desse processo, para que desta forma seja possível o entendimento do que será abordado dentro desta resenha, e a relação entre informações trazidas por Drauzio Varella e pelos escritores do artigo.

Primeiramente, entende-se, através de (ZEFERINO et. al, 2003, p.23) que a “[...] avaliação do crescimento é um importante instrumento para se conhecer a saúde, tanto individualmente, quanto coletivamente.” e assim os índices e técnicas previamente citados se fazem importantes na identificação de doenças como sobrepeso e desnutrição, ou “falhas” no crescimento (estatura) em diferentes fases da vida.

Como primeiro fator temos a curva de crescimento, que segundo dados coletados no Ministério da Saúde, na Organização Mundial da Saúde e na Sociedade Brasileira de Pediatria, caracteriza-se por um padrão internacional elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para acompanhar o crescimento e o estado nutricional das crianças. Suas curvas são obtidas por meio do cálculo entre a idade da criança e variáveis como o peso, a altura e o perímetro da cabeça. A única variável dessa média é o sexo. A referência de “média” se dá através do percentil 50.

Em seguida temos a velocidade de crescimento, que refere-se a quantidade, em centímetros, que um indivíduo deve crescer em determinado período e expresso em centímetros por ano (a fase de maior crescimento se dá no primeiro ano de vida). Ainda, de acordo com (ZEFERINO et. al, 2003, p.27) “[...] a criança cresce em média 25 cm no primeiro ano [...]. Já no segundo ano inteiro, a criança cresce 10 cm, e, a partir dos dois anos de idade, cresce entre 5 e 7 cm por ano até o início

da puberdade, quando a velocidade de crescimento torna a aumentar, atingindo um pico médio de velocidade de 9 cm/ano para a menina e 10 cm/ano para o menino.”

Há também o escore Z, forma de cálculo que se dá perante o número de desvios padrão acima ou abaixo da média da população. É necessário saber a média da população e o desvio padrão da população.

Mais uma forma de medida, o alvo parental, é a avaliação da altura da criança baseada na estatura de seus pais, com diferença na atribuição de valores (se o indivíduo analisado for menino ou menina) no momento do cálculo final.

Por fim, temos dois últimos fatores: o Índice de Massa Corporal (IMC) que consiste no cálculo do peso em quilos dividido pela altura em metros elevada ao quadrado (muito utilizado para identificar casos de sobrepeso) e a análise de maturação biológica, feita através da determinação da idade óssea com o uso de radiografias da mão e punho esquerdo. Dou destaque à determinação da idade óssea pois é um processo que me marcou, visto que quando criança precisei realizá-lo em função de problemas enfrentados no desenvolvimento ósseo dos membros inferiores, fato percebido por uma professora que lecionava aulas de basquete em minha infância.

Desta forma, tendo entendido do que se tratam os índices e as técnicas apresentados, pode-se dar continuidade à resenha abordando o desenvolvimento/repertório motor e suas fases (muito bem observadas no vídeo narrado por Drauzio Varella), sendo esse item definido, em publicação feita pelo Portal Educação em seu site, como a melhoria de habilidades motoras ao longo da vida, conforme essas forem se tornando necessárias, trabalhadas e aprimoradas continuamente. Entretanto, com o passar dos anos (envelhecimento) essas habilidades vão “perdendo sua qualidade”. Por fim, entende-se que o repertório motor varia em função da maturação.

Agora, analisando especificamente o vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano”, temos diversos pontos relevantes a serem abordados, o primeiro deles se dá pelo fato do DNA (não só define características que formarão um indivíduo, mas também quando esse deve se desenvolver, crescer, envelhecer e morrer) não ser o fator crucial no processo de crescimento e desenvolvimento, mas sim atuar em conjunto com fatores externos, como o ambiente em que se está inserido ou pessoas com quem se está envolvido (exemplo: criança criada com hábitos alimentares não saudáveis tende a sofrer com sobrepeso e conseqüentemente doenças como diabetes e hipertensão, mesmo que em sua carga genética não possua pré-destinação a esses

fatores).

Em seguida, saindo da fase neonatal e “dando um salto” para outra etapa da vida, Dr. Drauzio menciona a infância como período onde mais se aprende e se passa por experiências novas, visto que com comandos vindos do próprio DNA, o relógio biológico corporal atrasa em mais de 10 anos o início da vida sexual, possibilitando uma fase tão extensa ser direcionada apenas ao ato de aprender.

Esse processo se inicia em torno do primeiro ano de idade, onde se aprende a falar; assim, conforme o cérebro vai se desenvolvendo, mais neurônios e conexões entre eles (sinapses) vão se formando, fazendo com que se aprenda mais e em maior velocidade, através de vivências próprias da criança ou de informações que lhe são passadas através de outras pessoas.

Com isso, pode-se entrar no mérito esportivo, já que é nesse período (infância) até os 12/13 anos em que se tem a “janela de oportunidades”: importante fenômeno para se inserir a criança em diversas práticas, estimulando seu desenvolvimento motor e social em todas, e futuramente encontre aquela em que se adapta melhor (vale ressaltar que o incentivo à diversas práticas é importante, mas não se deve forçar uma especialização precoce do indivíduo, pois isso pode acarretar problemas fisiológicos e psicológicos).

Dando sequência, mostra-se que a partir dos 11 anos o corpo da criança começa se preparar para grandes mudanças; aqui se dá início à puberdade, que como descrita por (ZEFERINO et. al, 2003, p.27) “[...] é um fenômeno biológico, caracterizado pelas transformações físicas e fisiológicas que ocorrem entre nove e quinze anos de idade, com o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários e o estabelecimento da capacidade reprodutora.” A puberdade se inicia quando o cérebro, por meio do hipotálamo, libera uma proteína que inunda o tecido cerebral, disparando a produção de uma quantidade significativa de hormônios, que por sua vez, gera o amadurecimento dos órgãos sexuais tanto de meninas quanto meninos (VARELLA, 2012).

Os hormônios sexuais liberados nessa etapa fazem com que surjam mudanças físicas (massa muscular masculina triplicada, crescimento de pelos, etc.) e também emocionais (surgem os primeiros indícios de interesses amorosos, além da confusão de sentimentos pela qual passam os indivíduos). Entretanto, cabe ressaltar que uma produção exagerada desses hormônios pode adiantar a idade óssea (relembrar conceito de maturação biológica).

Avançando ainda mais, temos o íncio da vida adulta, que se dá a partir dos 20 anos de idade, onde já se fora atingida a altura máxima; Escolhas como decidir fazer exercícios físicos influenciarão o resto da vida, já que aderir à atividade física ou esportiva (isso desde a infância) pode implicar em uma qualidade de vida melhor, funcionando como fator preventivo de futuras doenças, visto que é possível trabalhar o melhoramento funcional dos órgãos, como o coração (circulação sanguínea) e os pulmões (respiração). Além disso, exercícios físicos possibilitam que o tecido ósseo se renove e se fortaleça.

Já aos 40 anos, o corpo atingiu por completo a maturidade; aqui o metabolismo começa a desacelerar (mitocôndrias envelhecidas e de tamanho diminuído); engordar se torna mais fácil e o perigo de doenças provenientes da gordura se torna maior; estrógeno, testosterona e nível dos hormônios de crescimento estão mais baixos; perde-se massa muscular e com isso queima-se menos caloria.

Chegando aos 50 anos, mulheres encaram a menopausa, que gera a falta de hormônios sexuais, fazendo com que ossos e músculos se ressentam e acabem enfraquecendo. Em adição, ao adentrarem os 70 anos, indivíduos de ambos os sexos passam a enfrentar problemas com ossos mais frágeis (osteoblastos não mais conseguem suprir a demanda por células perdidas).

Por fim, dando sentido à todo o estudo e conhecimento adquirido com a leitura do texto e ao assistir o vídeo, nota-se a importância da atuação do profissional de Educação Física na vida de indivíduos desde sua infância, pois esse é o período ideal para se aprender não somente práticas esportivas, mas que uma vida saudável é essencial, tendo impacto positivo em idades futuras (dando início também a uma geração mais ativa e saudável). Além de que esse mesmo profissional estará ajudando na prevenção de inúmeros problemas de saúde, e caso esses não possam ser evitados, ainda assim poderão sofrer intervenção, para que se melhore e estenda a qualidade/duração de vida do “paciente”.

REFERÊNCIAS

VARELLA, Drauzio. **Viagem Fantástica do Corpo Humano**. 2012. (88m07s). Disponível em: <<https://youtu.be/SBYujRVVuS0>>. Acesso em: 02 set. 2020.

ZEFERINO. A. M. B. Et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal da Pediatria**, Campinas, vol.79, Supl.1, 2003.

Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Carlos Henrique Ferreira de Azevedo

Nº USP: 11782675

Docente: André Pereira dos Santos

Ribeirão Preto

2020

1 – Elabore uma resenha crítica entre 3-4 páginas (fonte times new Roman 12, espaço 1,5) abordando os seguintes itens:

- a) Influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional;
- b) O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos;
- c) A infância humana é direcionada para o aprendizado, aprender é experimentar;
- d) repertório motor;
- e) Índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico (curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC);
- f) Atuação do profissional de Educação Física;
- g) Gerações mais ativas e saudáveis.

Esta resenha tem como base dois materiais, o primeiro é um documentário narrado pelo Dr. Drauzio Varella e exibido no programa “fantástico” cujo nome é “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte”, o segundo é um artigo de revisão publicado no “jornal de pediatria” no ano de 2003, “Acompanhamento do crescimento” foi escrito por Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettioli, Marco A. Barbieri

Os materiais a serem abordados nesta resenha crítica são ricos em informações o documentário narrado e apresentado pelo Dr. Drauzio Varella faz uma passagem muito bem detalhada do desenvolvimento e de como o corpo humano se comporta desde o nascimento até a morte, nesse documentário recebemos diversas informações sobre as mudanças que ocorreram e irá ocorrer no nosso corpo durante a nossa curta ou longa vida, a leitura do artigo somada ao conteúdo do documentário ajuda a ter mais clareza sobre o tema abordado.

Aprendemos com os conteúdos diversos fatores que podem influenciar no crescimento e no desenvolvimento humano, por exemplo, as meninas tendem a ter um desenvolvimento mais cedo que os meninos devido aos hormônios, os hormônios que são essenciais para o desenvolvimento humano, durante a puberdade onde ocorre um turbilhão de

hormônios, justamente devido a essa enxurrada de hormônio que ocorre o “estirão” que é um rápido crescimento da pessoa em um curto espaço de tempo, esse evento é consequência dos hormônios, outra informação que se pode se obter visualizando os conteúdos é de que não é só o DNA que determina o desenvolvimento, altura e cor de pele, fatores externos como clima, localização geográfica e classe social também influencia em como a pessoa se desenvolverá, na infância época dedicada a explorar, conhecer e ter experiências novas, onde a alimentação é muito importante para que a criança se desenvolva saudável, corretamente e previna-se de algumas doenças, no artigo é falado que é importante que haja um monitoramento/acompanhamento para que a criança não desenvolva a obesidade infantil, no documentário fala que durante essa época a criança está desenvolvendo algumas habilidades e aprende com maior facilidade, pois a produção de neurônios é muito maior do que a de um indivíduo adulto, o narrador diz que durante esse período a criança é capaz de aprender até dez palavras por dia, outra habilidade que o indivíduo aprende durante essa época é andar sem apoiar em coisas externas, isso está relacionado ao repertório motor, mas, para isso a criança precisa da ajuda de diversos mecanismos, um deles é uma estrutura alçada que contém líquido e fica dentro do ouvido e auxilia no equilíbrio da criança, conforme a criança se movimenta o líquido dentro desse mecanismo balança enviando informação espaciais ao cérebro isso ajuda a criança a manter o equilíbrio, isso é muito importante para o desenvolvimento da criança, já que nessa época devido a facilidade de aprender é de extrema importância que a criança tenha contato com diversas experiências com coisas que desafiem sua coordenação motora, por exemplo, se um indivíduo adulto teve contato com o basquete na infância e decide voltar a praticar na vida adulta terá mais facilidade de executar os movimento que uma pessoa adulta que não teve contato com o esporte na infância, por isso é de extrema importância deixar a criança brincar, correr e até subir em árvores, sem medo que se machuque até por que no documentário é falado que nessa época o organismo consegue reparar machucados com mais rapidez e eficácia do que em indivíduos adultos, podendo curar uma ferida na pele em um curto espaço de tempo e muitas das vezes sem deixar cicatrizes, o artigo é repleto de técnicas de acompanhamentos físico, essas técnicas podem ser utilizadas para acompanhar o desenvolvimento de uma criança, existem diversas técnicas entre elas as curvas de crescimentos que utiliza-se de avaliações nutricionais, é tirada essa curva do indivíduo e comparada com curvas “normais” que servem como referências existem dois tipos de curvas referenciais, são elas as curvas longitudinais e transversais, existe também um método mais complexo que o utiliza tanto os dados das curvas transversal quanto

longitudinal, esse método é ótimo para traçar curvas de velocidade de desenvolvimento, ele é para detectar se o crescimento está adequado.

O acompanhamento por parte de um profissional de educação física é muito importante nessa fase, já que um profissional da área pode ajudar no tratamento e prevenção de doenças como a obesidade que é muita das vezes desenvolvida durante esse período, um profissional de educação física além de ajudar nesses fatores também pode ajudar no fator de repertório motor da criança.

Podemos concluir que os dois materiais abordam com maestria e facilita o entendimento dos espectadores, um material completa o outro, assistir ao documentário e ler o texto além de facilitar o entendimento do tema proporciona um conhecimento de fácil acesso a população, grande parte da população não tem acesso fácil a todas essas informações, mas se tiver contato com esse material com certeza conseguirá assimilar grande parte do conhecimento passado nesses conteúdos devido a linguagem fácil e prática utilizada pelos autores do artigo e pelo apresentador do documentário.

Disciplina: REF0017 - Crescimento e Desenvolvimento Humano

Docente: André Pereira dos Santos

Discente: Vitória Marques da Silva, N°USP: 11782491

RESENHA CRÍTICA SOBRE O VÍDEO “VIAGEM FANTÁSTICA DO CORPO HUMANO: O INCRÍVEL PROCESSO DO NASCIMENTO ATÉ A MORTE” E O TEXTO “ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO” DE ANGÉLICA M.B ZEFERINO.

O vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano: o incrível processo do nascimento até a morte” com Drauzio Varella mostra todos os aspectos que cercam a vida humana, desde o nascimento até a morte, já o texto “Acompanhamento do Crescimento” de Angélica M.B Zeferino, aborda mais as formas de identificar a qualidade do crescimento e desenvolvimento humano, seja por alimentação, curvas de crescimento, velocidade de crescimento, maturação, IMC, etc. Ambos abordam o desenvolvimento humano, mas de perspectivas diferentes, Angélica traz uma visão mais acadêmica e científica e o Drauzio traz de uma forma mais didática e de linguagem fácil para que o conhecimento chegue a todos.

Analisando as fontes, é reconhecido que desde o nascimento o DNA é algo essencial para a vida, ele não define somente as nossas aparências físicas, mas também estabelece nossos limites de duração das nossas vidas, quando iremos envelhecer, crescer e morrer. Porém, o DNA não é o único que tem influência, o ambiente e as pessoas que convivemos também influencia. Como por exemplo alimentação, a poluição, clima, altitude, doenças, etc. Por gerar uma confusão entre a perspectiva epidemiológica e a clínica, essas duas visões geram publicações que nem sempre estão à disposição do pediatra, a partir disso representam o uso equivocado desses conceitos na prática.

Durante o processo de crescimento, existe fases que são essenciais para o aprendizado e conhecimento da criança no futuro, a infância. A partir dela, as crianças aprendem e descobrem o mundo novo todos os dias, como cores, palavras, formas, como se comportar socialmente, etc. Os neurônios do ser humano nessa fase, vive em constante modificação conforme a criança vai aprendendo mais coisas, aprender é criar novas conexões entre eles e memorizar é reforçar essas conexões através das repetições.

O crescimento da criança e sua avaliação de estado nutricional são feitas a partir de comparações de curvas de referências, onde que por muitas vezes acontece um erro comum que é usar essas curvas como se fossem padrões e é importante deixar bem claro que todos os

padrões são uma referência, mas nem toda referência é um padrão (ZEFERINO, p.25). Existe três formas de construção de curvas de referência, porém tem duas que são principais que é a transversal e a longitudinal. A terceira é a longitudinal misto, que é mais complexa. O método transversal é o mais utilizado por ser mais rápido e barato, por isso os dados são coletados de uma vez sem algo mais específico e aprofundado, ao contrário do método longitudinal que os dados são coletados por um mesmo grupo de pessoas a vida toda e é o melhor parâmetro para destacar se a criança está crescendo corretamente.

A velocidade do crescimento as é consultada quando crianças estão abaixo de determinado ponto de corte de estatura, porém estar abaixo desse ponto não significa necessariamente que existe um problema de crescimento na criança. Por muitas vezes as crianças de baixa estatura são variantes extremos da normalidade, assim para ter certeza que há um problema analisa-se a velocidade do crescimento. Para se ter uma avaliação mais precisa, usa-se os gráficos de Tanner e Whitehouse, onde apresentam as curvas de crescimento desde o nascimento até a fase adulta. O escore Z pode ser usado como uma alternativa também para calcular a velocidade, o escore Z é uma observação do desvio padrão acima ou abaixo da média da população presente no programa desenvolvido pelo NCHS (National Center for Health Statistics). O alvo parental é outro aspecto importante na queixa de crescimento da criança, estabelece um alvo parental ao somar 13cm na altura da mãe, se for um menino e se for menina, tira-se 13cm da altura do pai. A partir disso é feita a média da altura dos dois e se a criança for menino soma-se 10 cm acima e 10 cm abaixo, assim chegando ao intervalo da altura em que 95% dos filhos desse casal devem atingir na idade adulta. Já se for menina, soma-se e se subtrai 9,0 cm, para se estabelecer essa margem.

Seguindo nessa linha de raciocínio sobre crescimento, destaque-se também o estado de maturação, isso é algumas crianças crescem mais devagar e outras mais depressa, sendo mais perceptível na puberdade. Esse assunto começou a chamar atenção ao notar que algumas crianças tinham um atraso em relação ao começo da sua puberdade e que não tinha relação a um problema de saúde, portanto ao se analisar mais fundo foi identificado que embora mais comum na puberdade pode ocorrer desde o início da vida da criança. Uma maneira de identificar qual o tipo de maturação de uma criança, é analisar a maturidade esquelética (ou idade óssea), avaliando o desenvolvimento ósseo da mão e punho esquerdo. Alguns fatores como uso de hormônios sexuais, obesidade e hipertireoidismo adiantam a idade óssea, mas doenças crônicas e deficiência de GH atrasam a mesma.

Os hormônios tem um grande papel no crescimento e desenvolvimento humano, a partir deles existe um crescimento tão rápido que nunca houve, as feições mudam, a maturação dos seus

órgãos sexuais acontece, a atração entre os sexos começa a acontecer e assim trazendo também uma mudança emocional. Durante o ciclo menstrual da mulher, elas percebem alterações no corpo e/ou no humor, aumento do apetite, ansiedade, choro fácil podem ser algumas dessas mudanças durante esse período. Isso acontece, pois, os hormônios sexuais, estrogênio/estrógeno e progesterona, atuam no sistema nervoso central para que seus níveis de produção diminua e assim tenha a menstruação, por isso quando ocorre a diminuição, algumas áreas do corpo não são atendidas por eles, assim gerando mudanças no humor.

A partir disso é importante ressaltar a atuação do profissional da Educação Física, que necessita levar em consideração tudo o que foi dito acima para conseguir promover algo benéfico para a saúde e bem-estar de cada indivíduo. Determinadas medições, como saber a maturação de cada um, é necessário não ser ignorada, pois a partir dela o profissional conseguira aplicar o melhor método para o melhor desenvolvimento do indivíduo. Avaliar o crescimento humano está se tornando um importante modo de acompanhamento da nutrição e saúde, a partir dele o profissional consegue identificar a melhor abordagem para conseguir promover saúde para gerações presentes e futuras. Pessoas ativas e saudáveis é o objetivo do profissional da Educação Física, transmitindo seu conhecimento e incentivando a ser algo constante e rotineiro na vida das pessoas reservar um tempo para cuidar da sua saúde.

REFERÊNCIAS

Hormônios: A importância para o Equilíbrio do Corpo. **Kasvi**, 2019. Disponível em: <
<https://kasvi.com.br/hormonios-equilibrio-do-corpo/>>. Acesso em: 02 de set. de 2020.

Viagem fantástica do corpo humano, o incrível processo do nascimento até a morte.
Coordenação: Fantástico, 2008.

Zeferino A. M. B. et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal da Pediatria**, Campinas,
vol.79, Supl.1, 2003.

Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão
Preto

Resenha Crítica

Gabriela Viva da Rocha

Ribeirão Preto- São Paulo

2020

Ribeirão Preto, 7.09.2020

Disciplina: REF0017- Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Gabriela Viva da Rocha

NºUSP: 11954075

Resenha Crítica:

Introdução:

Após o nosso nascimento passamos por constantes mudanças na infância, adolescência, fase adulta até a nossa morte. Esse processo é repleto de experiências e aprendizados, desenvolvemos, crescemos, mudamos fisicamente e emocionalmente. Passamos pelos processos de aprendizagem muito cedo, a partir do desenvolvimento dos cinco sentidos, habilidades motoras, linguagem, estímulos e sensações diferentes, e quando atingimos uma determinada idade passamos por transformações físicas e elas nos acompanham para o resto de nossas vidas.

Quando nascemos nossos órgãos são formados por bilhões de células que trabalham harmonicamente para nosso funcionamento, além disso começam a adaptar-se ao mundo externo sendo uma tarefa muito difícil. Dentro do núcleo celular está nosso DNA, ele decide nossas características físicas e também quanto tempo iremos viver. No entanto fatores externos como ambiente e pessoas que convivemos também auxiliam no nosso desenvolvimento.

Quando atingimos oito meses nossos cinco sentidos funcionam muito bem e utilizamos muito o tato para explorar, isso se dá por conta das áreas sensíveis, e de receptores elétricos que levam aos órgãos sensitivos do corpo e quando bebe a área mais utilizada para explorar é a boca. Quando atingimos 1 ano começamos a andar, O principal instrumento da educação física é o movimento, por ser o denominador comum de diversos campos sensoriais. O desenvolvimento do ser humano se dá a partir da integração entre a motricidade, a emoção e o pensamento (BONAMIGO et al, 1982). Com isso nosso repertório motor começa com o equilíbrio e este, está na parte mais interna de nossos ouvidos, dentro dele existe uma estrutura com três alças dispostas em três planos e os canais semicirculares são cheios de líquido que quando balançam enviam dados para o cérebro identificar a posição espacial e por fim conseguimos nos locomover.

Logo após o nosso desenvolvimento motor, aprendemos a falar, e entorno de dois anos de idade aprendemos mais de dez palavras novas por dia. Isso se dá devido a área do cérebro chamada de Broca, ela é responsável por nossa linguagem

e expressões. Nosso cérebro continua desenvolvendo-se com isso ganhamos consciência de quem somos e pensamos por conta própria. Na nossa infância temos um atraso de dez anos na nossa vida sexual para que podemos aprender mais. Isso se dá porque o nosso cérebro possui mais de 100 bilhões de neurônios que estão em constante modificação formando novas conexões e se comunicam através de por impulsos elétricos. Quando aprendemos algo novo criamos novas conexões entre os neurônios, e nesse período de infância criamos mais de milhões de novas conexões o tempo todo por isso é o melhor período de aprendizagem. Porém, aprender sobrevêm de fatores externos também como interagir com mais pessoas, experimentar e se arriscar em experiências novas como por exemplo subir em uma árvore, andar de bicicleta etc.

A medida em que desenvolvemos, vamos crescendo e isso é diferente em cada pessoa e idade, alguns são de forma rápida e outros tem um crescimento mais lento. Isso é mais visível quando entramos na puberdade e ela se dá em formas diferentes nos meninos e nas meninas através de vários hormônios. Ela acontece primeiramente no hipotálamo, que esse libera a kisspeptina que libera hormônios para várias partes do corpo que ajudam na maturação dos órgãos sexuais. Nas meninas a puberdade ocorre com a menstruação, além de produzir o estrogênio e a progesterona. Nos meninos é a produção de esperma e testosterona. Além disso o físico também muda, pelos crescem, massa muscular duplica e sentimos atrações sexuais. Depois da puberdade entramos na adolescência, as escolhas de hábitos alimentares e principalmente da realização de atividades físicas são extremamente importantes e influentes para o resto de nossas vidas.

Acompanhar esse processo de crescimento é essencial para sabermos se estamos crescendo adequadamente e se nossa saúde está bem. Aspectos como a má nutrição e ambientes desfavoráveis pode acarretar de maneira ruim no desenvolvimento das pessoas. Há diversas técnicas para o acompanhamento do crescimento físico, a melhor maneira de acompanhar essa avaliação de crescimento adequadamente é através da velocidade de crescimento. O IMC é o mais recomendado para avaliar a obesidade. O Alvo parental, é um conceito que relativiza a altura das crianças com os dos pais, se for menino subtrai-se 13 cm da mãe se for menino, se for menina subtrai-se da altura do pai. Outra técnica é a curva de crescimento que são divididas em dois métodos, o transversal, mais utilizado por ser rápido e barato, ela é feita a partir de dados e amostras da população de um país, região ou cidade, isso é feito somente uma

vez e com isso é calculado os valores médios e dispersão. O outro método é o longitudinal, é um método mais indicado para ser utilizados em clínicas, porém ele é um processo longo. Nesse método é coletado dados de um mesmo grupo de pessoas, desde o nascimento até a fase adulta. Ele permite a elaboração de curvas de velocidade de crescimento. E por último o Score Z, ele é indicado para avaliar a avaliação do crescimento, esse cálculo nos permite ver as distinções dos desvios padrões na distribuição de peso e de peso/ altura que estão abaixo ou acima da média.

Outro fator que também pode nos proporcionar uma boa alimentação e peso adequado para nossa estatura são os exercícios e atividades físicas. Nosso corpo é programado para movimentar e se desde a infância praticarmos esportes ou outras atividades físicas mantemos o corpo, a mente saudável e futuramente não sofremos consequências com peso prevenimos doenças e também aumenta a longevidade. Quando adultos a prática de atividades físicas são mais complicadas de ser realizadas, pois há uma redução de massa muscular e sofremos para manter a forma. No entanto a atividade física praticada na infância e adolescência e na fase adulta tornam os indivíduos mais ativos e saudáveis.

A escolha de se exercitar é de demasiada influência de por exemplo professores de educação física e seu papel é de intervir na melhora e conhecimentos de habilidades, além de proporcionar estudos e estímulos adequados para cada fase da vida.

Conclusão:

Ao concluir esta resenha é indubitável que a escolha de se exercitar vem no período de infância com a intervenção do profissional de educação física e com isso levamos o exercício para o resto de nossas vidas não só para manter a forma, mas também para que evitamos problemas de saúde. Quando recém-nascido o movimento é de extrema importância para o desenvolvimento das habilidades motoras.

É de suma importância também acompanharmos o nosso crescimento e peso para saber se estamos nos desenvolvendo adequadamente, pois cada etapa de nossas vidas estão repletas de transformações. Sabemos que muitos hormônios contribuem para esse desenvolvimento físico e emocional, no entanto não é o único fator que auxiliam essa mudança, fatores externos como ambientes, alimentação, convivência com novas pessoas tudo isso corrobora com essas transformações.

Referencias:

<http://www.observatorioqvt.uneb.br/wp-content/uploads/2015/12/A-contribui%C3%A7%C3%A3o-da-Educa%C3%A7%C3%A3o-F%C3%ADsica-no-desenvolvimento-psicomotor-na-educa%C3%A7%C3%A3o-infantil.pdf>

[file:///F:/Artigo%201%20-%20Acompanhamento%20do%20Crescimento%20\(1\).pdf](file:///F:/Artigo%201%20-%20Acompanhamento%20do%20Crescimento%20(1).pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0&t=4108s> viagem incrível ao corpo humano.

Estudo Dirigido de Crescimento e
Desenvolvimento Humano

Discente: Lucas Pantoni Silva

N USP: 4763110

Docente: Professor Dr André Pereira dos
Santos

Ribeirão Preto

2020

Resenha sobre o artigo “Acompanhamento do Crescimento” e o vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano”: atualmente o conceito de crescimento foi definido que sofre influência pela herança que é passada de maneira hereditária, ou seja, de pai/mãe para filho(a), mas além disso existem variáveis como espaços tanto sociais quanto físico que podem alterar o resultado final do desenvolvimento.

Pesquisadores influentes na área foram estudar sobre isso, um exemplo foi a médica que trabalhou observando crianças com problemas de nutrição e analisando o tempo que elas levavam para se recuperar e através dessa análise ela criou uma definição que se espalhou pelo mundo todo. No entanto após serem encontradas deficiências em seu método inovações foram necessárias.

Como novo método surgiu o Índice de Massa Corporal conhecido como (IMC) que baseia-se numa razão entre o peso corporal em quilogramas sobre a estatura em metros vezes ela mesma.

Para usar de comparação para estimar a condição nutricional são utilizadas as curvas, podendo ser elas criadas através do modo longitudinal misto, longitudinal e transversal. E para convencionar valores em função da idade são usados a mediana e percentis ou o desvio padrão e média.

O Escore Z é aconselhado para verificar a veracidade dos procedimentos, ele nos mostra os desvios padrões e a partir deles pode-se fazer observações mais precisas.

Uma medida interessante foi proposta pelo Ministério da Saúde por volta dos anos oitenta, sendo ela a introdução do documento que possuía relatórios sobre vacina, peso, curva de crescimento e outras características.

As pessoas geralmente possuem um crescimento rápido e acentuado ao adentrarem no período definido como puberdade que consiste em um período em que ocorrem mudanças biológicas e fisiológicas. É neste período que o corpo desenvolve-se física e mentalmente tornando-se maduro e o adolescente fica capacitado para gerar filhos. Onde os meninos crescem em média dez centímetros por ano e as meninas nove centímetros por ano.

Durante os dois anos iniciais a velocidade de crescimento vai decaindo e volta a subir durante a primeira parte da puberdade e retorna a decair na segunda parte até atingir o zero na fase de maturação completa (fase adulta).

Se define como Alvo parental o conceito em que se retira 13 centímetros da altura do pai caso o indivíduo seja menina e caso seja menino se retira 13 centímetros da altura da mãe depois dessas operações é calculada a média de altura que é inserida em um gráfico, isso é feito para criar uma relação relativa da altura da criança com os pais.

Existe uma variação na velocidade de crescimento de acordo com as individualidades mas a que mais se destaca é a diferença entre os gêneros, as meninas começam a amadurecer por volta de dois anos antes dos meninos, sendo assim terminam de se desenvolver por completo dois anos antes dos meninos. Para obter uma noção da velocidade do crescimento especialistas usam a maturidade esquelética.

A puberdade nos meninos acarreta em aumento dos testículos, enquanto nas meninas ocorre a primeira menstruação, surgimento de botão mamário e em ambos os casos o aumento exacerbado de estatura.

Acompanhar o processo de desenvolvimento é um modo extremamente útil para apurar problemas como por exemplo a obesidade.

O Índice de Massa Corporal é aconselhado para analisar e determinar características que constituem obesidade, no entanto é um método que não consegue abranger com eficácia uma análise nutricional.

Segundo o vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte”, que foi exibido no programa de televisão “Fantástico”.

Os órgãos que nós possuímos são constituídos por bilhões de células, que funcionam em harmonia, em cada uma existe uma organização que atinge um estado excelente, na qual comanda todas as ações. Dentro do núcleo celular está enovelado o nosso DNA, estrutura única que existe em nosso interior, O DNA tem como função nos moldar, nele existe as informações que cria cada indivíduo; o DNA não é responsável por definir apenas a nossa aparência, mas também o limite de nossas vidas, decide quando iremos crescer, desenvolver, envelhecer e até a hora que iremos falecer. O DNA não é tudo, pelo fato que a vida sofre impactos do ambiente e das pessoas que estão em nosso convívio.

O relógio biológico do ser humano que está presente no DNA, retarda nossa vida sexual em 10 anos, isso nos proporciona mais tempo para o aprendizado. A infância humana é voltada 100% para o aprendizado. Temos a capacidade de aprender, pois os neurônios estão em constantes mudanças. Criando novas conexões.

Em torno dos onze anos de idade, as alterações em nossos corpos começam a ficar nítidas. A puberdade depende do estilo de vida, gene e hormônios, e acontece um aumento exacerbado de hormônios (principalmente os sexuais).

Quando a menina inicia o processo de ovulação, pode-se alegar que houve um amadurecimento dos órgãos sexuais. Nas mulheres o ovário produz hormônios sexuais como o estrógeno e a progesterona que são lançados no sangue e contribuem no desenvolvimento físico e das emoções.

No corpo dos homens, o cérebro libera hormônio, que faz com que os testículos produzam testosterona em uma quantidade elevada; ocorre o engrossamento da voz, crescimento de pelos e o aumento de massa muscular.

O exercício físico presente na vida adulta é de grande valia, pois auxilia muito e resultam e benefícios para saúde como fortalecimento do coração, melhora dos pulmões, os capilares sanguíneos dos alvéolos crescem e absorvem mais oxigênio, melhorando o fôlego.

Quando as mulheres atingem a fase denominada menopausa que consiste no período em que a mulher apresenta sua última menstruação os hormônios sexuais decaem de modo que o desgaste do corpo aumenta, principalmente os ossos e músculos.

O documentário somado ao artigo proporcionam um conhecimento de enorme valor, de compreensão acessível que nos provem um entendimento maior sobre o assunto abordado.

É possível notar que os hormônios produzidos pelo nosso corpo demonstram uma influência muito grande nas pessoas, tanto nos aspectos físicos quanto emocionais, causando muitas mudanças em nossas vidas e em nossas atitudes.

O DNA é apresenta suma importância para a nossa constituição, porém ela também necessita de fatores externos, estes contribuem com uma relevância muito alta no nosso ser, ajudando em nossa própria “formação”.

A atuação do profissional de Educação Física, tem o poder auxiliar muito em todas estas variáveis, pelo fato de ter o conhecimento sobre, e também com o seu envolvimento em diversas vertentes que envolvem este tema. O profissional consegue acompanhar estes processos e ajudar a pessoa naquilo que ela precisa, além de recomendar para profissionais de outras áreas da saúde quando necessário, com isso se torna essencial, podendo ajudar de forma primordial

A atividade física quando realizada de forma moderada e controlada, é de extrema ajuda para o desenvolvimento humano, caso a modalidade seja executada de maneira correta e com acompanhamento ideal de profissionais qualificados e capacitados, ela proporcionará melhoras indiscutíveis para os praticantes, contribuir para todas as fases da vida, prevenindo diversos problemas de saúde e aumentando a sua expectativa de vida.

Crescimento e Desenvolvimento Humano

Renan Athenesi Leopoldino

N° USP 11254644

Estudo Dirigido I

Resenha Crítica

EEFERP/USP

Ribeirão Preto – SP

2020

Esta resenha crítica foi baseada no documentário “Viagem fantástica do corpo humano”, exibido em 2008, no canal televisivo “Globo” e narrado pelo Dr. Dráuzio Varella, e no artigo “Acompanhamento do crescimento”, por Zeferino et. al., publicado em 2003, no “Jornal de Pediatria”. Com base nessas duas referências, busca-se discorrer sobre processos relacionados ao crescimento e desenvolvimento humano, maneiras de mensurá-lo e acompanhá-lo, e, no final, apresentar uma interpretação de como o profissional de educação física pode (e deve) agir nesse contexto.

Espera-se que todo ser humano passe pelos processos de crescimento, desenvolvimento físico e mental, maturação, envelhecimento e, por fim, falecimento. É praticamente inevitável (pelo menos, com nossa atual tecnologia). Mas vale a ressalva que esses processos não ocorrem de maneira exatamente igual em todos indivíduos: vários fatores, extrínsecos e intrínsecos, influenciam o crescimento e desenvolvimento humano, em aspectos qualitativos e quantitativos. O DNA tem, de fato, uma alta importância no que tange as características que o indivíduo possui e virá a possuir durante a sua vida, por exemplo sua altura máxima, sua facilidade (ou dificuldade) de ganhar massa, quando passará pela puberdade, sua maturação, entre outros. Mas os fatores externos, vindos do ambiente em que ele está inserido, influenciam no seu processo de crescimento e desenvolvimento. Um bom exemplo é a influência do estado nutricional no crescimento e na maturação da criança/adolescente: um indivíduo em estado nutricional precário prolongado pode ter o processo de crescimento prejudicado, ter o processo de maturação retardado, devido às deficiências em vários nutrientes (macros e micros) que são essenciais nesse processo. Por outro lado, quando nutrido(a) adequadamente, o adolescente/criança tem uma chance muito maior de crescer e desenvolver-se como o esperado, ou até um pouco além (por exemplo, tornar-se maduro antes do previsto). Outro exemplo é um adolescente que, segundo sua carga genética, está fadado à uma deficiência em GH (hormônio do crescimento), tendo seu processo de crescimento amplamente modificado, pode ter esse quadro revertido com a administração de GH exógeno.

Assim como o GH é primordial para o crescimento, os hormônios sexuais são essenciais para o desenvolvimento físico e mental do ser humano, principalmente durante a puberdade. Para os homens, é a testosterona responsável pelo estímulo de produção de esperma e desenvolvimento de características sexuais secundárias. Essas características são: surgimento de pelos pubianos, faciais, e no restante do corpo, crescimento do órgão genital, aumento de volume nos testículos (Zeferino et. al.), engrossamento da voz, entre

outras. Já nas meninas, os hormônios estrógeno e progesterona estimulam a liberação de óvulos, e surgimento das características sexuais secundárias: surgimento de pelos pubianos, aumento das mamas (Zeferino et. al.), deposição de gordura em certas áreas do corpo, entre outras. No âmbito emocional, é na puberdade, quando há um aumento na taxa dos hormônios sexuais, que os meninos começam a se interessar pelas meninas, e vice-versa (como mostrado no documentário narra pelo Dr. Varella). Com essas transformações, o indivíduo torna-se sexualmente maduro, e as mudanças que ocorrem no psicológico mostram-se como um mecanismo para tentar garantir a reprodução, e assim manter a espécie. Da mesma maneira, durante o envelhecimento, com o decaimento da produção dos hormônios sexuais, o ser humano, novamente, passa por transformações. Isso fica mais claro na mulher, quando atinge a menopausa: tomando como base o que foi dito em “Viagem fantástica do corpo humano”, a produção de estrógeno e progesterona cai, levando a alterações na região do cérebro responsável pelo humor e disposição, enfraquecimento dos ossos (o que explica porque as mulheres são mais prováveis de desenvolver osteopenia e osteoporose), entre outras grandes alterações.

Mas, antes de atingir a puberdade e tornar-se sexualmente maduro, o ser humano deve passar pela infância. Em “Viagem fantástica do corpo humano”, é ressaltado a importância dessa fase para nossa espécie, por ser a fase direcionada ao aprendizado. Como afirmado pelo Dr. Varella, diferente de outros animais, o início da vida sexual no ser humano é retardado em mais de dez anos, concedendo-nos uma grande vantagem. É na infância que o sistema nervoso começa a amadurecer: novas ligações entre neurônios (as chamadas sinapses) são feitas eficientemente, memórias são criadas. Como dito no documentário, aos dois anos de idade, aprendemos cerca de dez palavras novas por dia. E, no intuito de aprender, a criança começa a explorar o mundo, adquirindo novos conhecimentos sobre o mesmo, e, muitas vezes, essas “aventuras” resultam em lesões na pele, e até em ossos. Mas, nessa época, as células humanas se multiplicam em uma velocidade muito alta, o que, junto à ação das plaquetas (responsáveis pela cicatrização), concede às crianças uma incrível capacidade de regeneração de tecidos. Graças à infância e aos conhecimentos adquiridos, o ser humano chega ao início da vida sexual mais bem preparado, diferentemente de outras espécies animais.

Assim, a infância constitui-se como a principal fase para adquirir, ampliar e melhorar nosso repertório motor, e diversas experiências no nosso cotidiano nos mostram isso: para um adulto, é bem mais difícil aprender a andar de bicicleta do que para uma

criança. Do mesmo modo, durante a idade adulta, dificilmente o indivíduo consegue desenvolver uma boa capacidade motora em seu lado não dominante, enquanto uma criança, quando estimulada, pode desenvolver uma capacidade motora quase tão boa quanto a de seu lado dominante, e manter tal por toda sua vida.

Visto todos esses processos essenciais à vida humana que ocorrem durante o crescimento e desenvolvimento, era inevitável que, enquanto ser racional, o ser humano desenvolve-se métodos para monitorar o progresso do indivíduo, verificando se tudo está ocorrendo adequadamente, identificar possíveis variações e suas causas, para, se necessário, tentar remediar. Zeferino et. al., em seu artigo, aborda algumas maneiras de acompanhar o crescimento físico de um indivíduo, e estes serão brevemente discutidos a seguir.

As curvas de crescimento funcionam através de uma comparação a curvas de referência de altura e/ou peso por idade. As mais comuns são a do NCHS (“National Center for Health Statistics”), elaboradas pelo método transversal. Através da comparação do crescimento do indivíduo com as curvas de referência, é possível identificar se o processo está ocorrendo de forma adequada e, se não, verificar a causa (por exemplo, déficit de GH), e, se possível, remediar (para o exemplo, uso de GH exógeno). É uma maneira simples, porém eficaz de mensurar como está o crescimento do indivíduo.

Outra maneira é verificar a velocidade de crescimento, o que é impossível de ser feito em uma única consulta, há uma necessidade de certo espaço de tempo entre as duas medições (devido a possíveis erros do medidor). Assim, a partir de valores esperados de crescimento para determinadas fases da vida, e tendo a velocidade de crescimento do paciente (calculada pela diferença entre a altura atual e a anterior, dividido pelo tempo entre as duas medições), consegue-se, novamente, verificar se o progresso no crescimento físico está ocorrendo como deve.

O alvo parental, por sua vez, é estimar a altura adulta do indivíduo com base na altura dos pais. Para meninos, é igual altura da mãe somada a 13, mais a altura do pai, dividido por dois, podendo o valor variar dez centímetros a mais ou a menos que o valor resultante. Já para meninas, é a altura do pai menos 13, somada à altura da mãe, dividido por dois, podendo variar nove centímetro acima e abaixo do valor. Com o alvo parental, estimada à altura adulta, é possível verificar se o crescimento do indivíduo está corretamente encaminhado, ou se há alguma alteração.

O crescimento também pode ser monitorado verificando a maturação óssea. O mais comum é a avaliação dos ossos da mão e punho esquerdo, sendo que, na radiografia, uma imagem mais clara indica menor maturação óssea, e uma coloração mais densa indica uma maturidade maior. Apesar de algumas doenças (obesidade, hipertireoidismo) poderem adiantar a idade óssea, a maioria a atrasa. Uma idade óssea atrasada para o esperado pode indicar maturação atrasada, e, conseqüentemente, o crescimento do indivíduo também será atrasado.

O IMC, por sua vez, é um dos modos mais fáceis de monitorar o crescimento, sendo calculado pela massa dividida pelo quadrado da altura. De 20 a 25, o indivíduo é considerado normal, de 25 a 30, sobrepeso, e mais de 30, obesidade. Apesar de ser de fácil aplicação, o IMC tem uma grande limitação: não diferencia os tecidos. Ou seja, uma pessoa pode se qualificar no nível de sobrepeso, mas não ter tanto gordura, e possuir mais tecido muscular. Assim, talvez o mais ideal seria usar o percentual de gordura, porém os métodos mais confiáveis (como DXA) são caros.

Dentre os vários fatores afetando o crescimento e desenvolvimento humano, um merece destaque especial: a atividade física. Seus benefícios são numerosos: estimular secreção de GH, estimular produção de hormônios, aumentar repertório motor, benefícios para a mente, humor, aumento do gasto calórico, aumento do apetite, entre outros. Assim, o profissional de educação física, enquanto responsável por promover e supervisionar práticas de atividades física, tem papel fundamental nesse contexto. Além disso, ele pode, através de alguns métodos, supervisionar o crescimento físico de crianças e adolescentes, podendo, caso suspeite de alguma alteração, orientar os responsáveis a procurar um pediatra.

O profissional de educação física também tem, em suas mãos, o poder de ajudar a combater um dos maiores males da sociedade contemporânea, a obesidade. A porcentagem de obesos na população vem crescendo cada vez mais, sendo que tal situação acarreta problemas fisiológicos que podem afetar o progresso do crescimento e desenvolvimento humano. Não só isso, como também problemas referentes ao âmbito psicológico do indivíduo, como baixa autoestima. A prática de atividade física tem lugar privilegiado na formação de uma geração mais ativa e saudável, auxiliando tanto nas esferas físicas e mentais dos praticantes (visto que saúde não é só física, mas também mental), no crescimento e desenvolvimento corpóreo e psicológico.

Disciplina: REF0017 - Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Tiago Zappa Fonseca

Nº USP: 11782397

Docente: André Pereira dos Santos

Estudo Dirigido: Resenha Critica

8 de setembro de 2020

A resenha a seguir é baseada no vídeo, documentário, “viagem fantástica do corpo humano” exibida pela emissora de televisão Globo, durante o programa “Fantástico”, transmitido semanalmente aos domingos. O documentário é narrado pelo médico, oncologista, cientista e escritor brasileiro Antonio Drauzio Varella. Além do vídeo, a resenha se baseia no artigo de revisão “Acompanhamento do Crescimento”, escrito pela médica Angélica M.B. Zeferino, formada na Universidade de Campinas, e demais colaboradores. Seu artigo foi publicado no ano de 2003 pela “Sociedade Brasileira de Pediatria” no “Jornal do Pediatra”

Destaca-se de início que o artigo e o documentário se assemelham em caracterizar os processos de desenvolvimento e crescimento humano. O artigo com uma linguagem mais científica, mas de fácil compreensão e estudo, se estendendo por dez páginas, trazendo com sigilo esquemas e tabelas que facilitam o entendimento do que é proposto. Tal revisão é composta por definições de conceitos como a maturação, puberdade, velocidade de crescimento e curva de crescimento, além de analisar as formas existentes de medir essas concepções, explicando e caracterizando aspectos de aplicações práticas sobre as definições dadas.

Bem como o Artigo, o documentário transmitido pela Globo, em uma duração de uma hora e vinte e oito minutos (somando todos os domingos que o programa foi ao ar), analisa de forma bem didática, com imagens e vídeos que auxiliam ainda mais a compreensão, as transformações que o corpo humano sofre desde o nascimento até a morte, definindo conceitos e explicando outros de como nos desenvolvemos nossos sentidos quando bebês, passando por inúmeros aprendizados durante a infância, amadurecendo sexualmente devido a puberdade, atingindo o ápice da juventude, e se encaminhando para o amadurecimento completo e finalmente chegando na velhice e enfrentando a morte.

A partir disso, começamos a análise das referências tomadas. Iniciamos nossa vida de sobrevivência humana quando saímos de um parto, processo que, pela adrenalina jogada no corpo do bebê, faz se a primeira respiração e o início do funcionamento dos pulmões, antes inativos pelo fato da mãe (placenta/cordão umbilical) ser responsável pela respiração da criança. Com isso, o ser humano se encontra em uma fase frágil e de crescimento constante e rápido, que logo em seu primeiro ano de vida aprende os sentidos e de forma instintiva explora o máximo de suas novas habilidades.

O crescimento humano é fruto de um conjunto de fatores, sendo eles o DNA (genótipo), no qual é herdado dos pais, guardando toda a informação genética do indivíduo, aparência, tempo de vida e etc. Além do DNA, fatores externos como o ambiente, tanto de forma climática como social, influenciam diretamente no

crescimento e no desenvolvimento do ser humano, tanto positivamente como negativamente.

O início da vida humana se mostra necessário um acompanhamento médico especializado, visto que já nesse princípio de vida consegue-se observar problemas de subnutrição ou obesidade infantil, além de níveis de GH a baixo do normal entre outros problemáticas. Devido a essa necessidade, surgiu métodos que são responsáveis por medir, analisar e correlacionar a idade, altura e peso de seres humanos, correspondendo todo o processo de maturação (espaço de tempo ate chegar na adultice) para não haver complicações futuras.

Métodos de análise como a criação de curvas de crescimento que pre estabelecem medidas que se espera que a criança esteja correspondendo, com base em certa idade relacionando com um certa altura, que leva-se em consideração um índice chamado de escore Z, que representa cortes no crescimento do indivíduo, dando assim uma melhor compreensão da análise do desenvolvimento da criança.

Após os primeiros anos de vida da criança, os sentidos já estão desenvolvidos e sendo explorados, assim como os ossos fortalecidos (osteoblastos) e conseqüentemente os primeiros passos influenciados por um liquido, dentro dos ouvidos, gerando equilíbrio, a criança inicia a seu auge de capacidade de desenvolvimento e maturação, a infância.

A fase atual é representada por experiencias e aprendizado, ações como a fala e escrita são desenvolvidas. O ser humano começa a experimentar o ambiente e explorar o que há nele, nesse momento nota-se o diferencial de nossa espécie, a racionalidade, visto que o DNA retarda o desenvolvimento sexual, gerando assim um tempo muito maior para o aprendizado e a memorização de atos e pensamentos, logo sendo a época perfeita para aperfeiçoar as capacidades motoras do indivíduo, gerando um maior conhecimento de práticas motoras, assim nos tornando diferentes de qualquer outra espécie existente.

O final da infância é caracterizado pelo início da produção de hormônios sexuais, que são de extrema importância para o desenvolvimento físico, emocional e no qual a maturação é o principal índice de análise para verificar um crescimento e desenvolvimento correto. Essa nova etapa é chamada de adolescência, na qual a puberdade é a principal característica, esta que representa o desenvolvimento do individuo para se tornar apto para a reprodução, tal etapa é bem definida e característica de ambos os sexos.

A puberdade começa no hipotálamo e varia na idade, sem tempo exato, fatores como alimentação e atividade física influenciam no processo. Além disso, esse processo é bem definido nos sexos, os meninos começam com o aumento dos testículos, testosterona e volume muscular, também as emoções se intensificam e se tornam mais complexas, assim como o caráter e os pensamentos. Nas meninas o inicio da puberdade é marcado pelo surgimento do botão mamário, passando pelo estirão de crescimento, assim como a produção de óvulos nos ovários, estimulados pelo estrógeno e

progesterona, que além dessa produção, são responsáveis por diversas transformações físicas, emocionais e comportamentais.

Nessa fase da vida, a análise da maturação, processo no qual o indivíduo está na transição desenvolvimentista para a adultice, agora se torna indispensável para estudar o desenvolvimento humano, que é diferenciada pelo sexo do ser humano. A puberdade é responsável pelos picos de crescimento em estatura, principalmente, e a análise da maturação leva em conta esse aspecto. Com isso, é notório que há crianças que se desenvolvem mais rapidamente que outras, no geral meninas mais rápido que meninos, assim há meio que analisam esse crescimento, dando um veredito se há atraso ou se o desenvolvimento está no esperado.

A maturação é avaliada de diversas formas, no entanto a que é a mais difundida e oficial é a análise da idade óssea do punho da mão esquerda, essa análise é responsável por classificar o indivíduo com maturação rápida (maturador rápido) ou então com uma maturação lenta (maturador lento). Esse estudo pode ser influenciado por alguns fatores, tais como obesidade, hipertireoidismo e uso de hormônios sexuais adiantam a idade óssea. Já as doenças crônicas (como cardiopatias, nefropatias), desnutrição, deficiência de GH e hipotireoidismo são doenças que podem causar grandes atrasos da idade óssea.

Tendo em vista essas variáveis que se pode alterar a idade óssea, há um foco especial na obesidade, doença que se alastrou nas últimas décadas e hoje se tornou o principal problema da sociedade. A obesidade, principalmente a infantil é de extrema preocupação, essas crianças são fruto de um ambiente familiar sedentário e com maus costumes alimentares, pais obesos geram filhos obesos.

A partir desse grande aumento de gordura nas famílias brasileiras e mundiais, meios de mensurar o peso ideal, relacionando sua altura são criados, o principal é o famoso IMC (índice de massa corpórea), conta que liga a altura com o peso e nos dá a informação se o indivíduo está normal, sobre peso ou obeso (20 a 25/25 a 30/<30 respectivamente) (em adultos), no entanto o IMC não contempla o peso de massa muscular, sendo um índice falho, porém de fácil mensurar e aprender, o que o torna popular.

A obesidade se tornou uma pandemia, e com mais o avanço de nossa sociedade tecnológica, as projeções são de um constante crescimento, visto que a tecnologia traz comodidade, o que gera comportamento sedentário, levando ao longo do tempo a obesidade. Os pais exercem uma extrema influência, visto que um casal obeso cria uma criança com hábitos alimentares ruins e com pouca perspectiva de ser ativas fisicamente. Essa influência e hábitos são responsáveis também pelo sistema vigente na sociedade, que vende entretenimento aliado ao conforto da casa de quem compra, são os casos dos serviços de streaming, que aumentam a cada ano e influenciam a rotina sedentária de quem consome.

A venda de serviços “práticos” aliados ao crescimento tecnológico, fazem a prática de exercício físico ser deixada de lado, e cabe aos profissionais de educação física reverterem tais aspectos, podendo tanto quebrar esse comportamento sedentário que as grandes empresas fornecem e influenciam, ou se aliando a elas, no formato de passar treinos e atividades físicas sem que o cliente sai de sua casa.

Com isso, a criação de novos hábitos e quebra de paradigmas e comportamentos sedentários que são estimulados de diferentes formas na sociedade atual, são de grande importância para a prosperidade saudável de gerações futuras. No entanto, é necessária uma grande mudança no tratamento dos profissionais de educação física, o fato da obesidade ser banalizada e envolver aspectos psicológicos, os profissionais devem ter um melhor preparo tanto conceitual como de forma prática, podendo influenciar de forma efetiva na quebra de hábitos sedentários.

JOSÉ VITOR CRUZ PEREIRA Nº USP: 10716014

CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO, FATORES ESTRUTURAIS E CONSEQUÊNCIAS

O corpo humano passa por mudanças constantes em sua estrutura no decorrer do tempo, provocadas por fatores genéticos, ambientais e hormonais. Hormônios como estrogênio, progesterona -em maior concentração em corpos femininos- e testosterona -mais predominante em homens- tem suas funções mais expressivas durante a puberdade, onde ocorre maturação dos órgãos sexuais e as diferenças físicas vão se tornando cada vez mais acentuadas. A queda dos mesmos no fim da fase adulta para o início da fase idosa é responsável pela menopausa (mulheres) e andropausa (homens) onde perda de densidade óssea e muscular é comum, além do maior desgaste em estruturas ciliadas como os ouvidos. Essa queda pode afetar diretamente a autoestima dos indivíduos, se popularizando como “crise de meia idade”.

Embora o código genético que herdamos dos nossos antepassados norteia certas características físicas como formato de rosto, dimensões corporais, tonalidade de pele entre outros. Também existem fatores externos tão ou até mesmo mais relevantes para o processo de construção do indivíduo como um todo, por exemplo: crianças desnutridas podem ter problemas de formação cerebral que comprometerá sua cognição e capacidade de abstração pela vida toda, mostrando o quanto o fator nutricional é relevante; assim como a quantidade e principalmente a diversidade de estímulos físico-cognitivos, que se aplicados principalmente na infância e adolescência onde o potencial/aproveitamento do aprendizado é maior, podem gerar inúmeros benefícios tanto físicos(maior repertório motor/coordenação/agilidade), como cognitivos(solução de problemas/tomada de decisões) e emocionais (lidar com situações desafiadoras). Até mesmo o histórico de um povo é capaz de afetar o crescimento e desenvolvimento de uma população: países com índice maior de desnutrição infantil

geralmente localizados na África subsaariana e no Oriente Médio foram explorados de forma dantesca predominantemente por Europeus durante séculos, países hoje denominados de “terceiro mundo” que atrasados pelo colonialismo possui problemas na captação de distribuição de recursos elementares como água e comida.

Atualmente, com o avanço dos estudos epidemiológicos e da Biomedicina, métodos capazes de aferir o grau de desenvolvimento de um povo e se estão num nível aceitável denominado “ponto de corte” onde abaixo disso há desnutrição (IMC médio de uma população por exemplo). Esses métodos ou testes também são longitudinais, capazes de nos dizer previsões de quando haverá picos de crescimento em estatura/massa muscular, se está acontecendo ou quando aconteceu com os dados registrados, além de também serem capazes de definir o grau de maturação ou fase da puberdade.

Todas as informações acima podem ser valiosas para um profissional de Educação Física que tenha um olhar atento, podendo desde atender uma demanda mais precisa -deficiências motoras que podem ser supridas ou treinos que estimulem a síntese de tecidos para indivíduos de maior idade- em atendimento personalizado. Ou até mesmo otimizando desempenhos num determinado cenário esportivo, fenômenos de especialização precoce por mais que antiéticos ainda são muito comuns, portanto o aproveitamento da maior treinabilidade da coordenação na infância é utilizado, treinos mais intensos após um pico de velocidade de ganho de massa muscular são aplicados, por mais que desgastantes para o emocional de um adolescente. Sem falar de técnicas reprimíveis e grotescas como o uso de medicamentos que atrasam a menarca, permitindo que as meninas possuam maior tempo para aumento de suas dimensões; e uso de Hormônio de Crescimento em fases de pico de velocidade de crescimento em nadadores adolescentes do sexo masculino, pois devido a fase, cria-se uma área cinza onde não é possível distinguir o que é maturação hormonal e o que é doping.

Por fim um fator muito curioso é que em países mais pobres, e conseqüentemente mais vulneráveis à desnutrição, a cultura de movimento geralmente é mais forte “equilibrando” a balança do desenvolvimento, são países onde as crianças precisam ser mais ativas fisicamente, tanto quando estão brincando quanto auxiliando seus familiares em trabalhos predominantemente braçais. E em países mais desenvolvidos é comum que as crianças sejam menos desenvolvidas motoramente tanto pelas distrações mais interativas e interessantes que as que envolvem esforço físico, como jogar videogame; quanto até mesmo pela baixa autoestima provocada pelo crédito calórico (Estados Unidos é um dos países com maior incidência de obesidade infantil). É curioso, pois parece que o tempo ocioso (não trabalhando) que o capitalismo pode proporcionar para países que exploraram no decorrer da história não é tão desejável assim a longo prazo, podemos ver isso com a incidência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis nesses países.



**Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto**

Felipe Augusto Gonçalves de Campos Salles - N° USP: 11782571

**RESENHA CRITICA – AS FASES DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO
HUMANO, SUAS INFLUENCIAS E FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Docente: André Pereira dos Santos

**REF0017 – Crescimento e
Desenvolvimento Humano**

07 de setembro de 2020

Resenha Crítica – As fases do crescimento e desenvolvimento humano, suas influencias e formas de avaliação

A seguinte resenha foi baseada no documentário chamado “viagem fantástica do corpo humano” e foi transmitido no programa “fantástico” da emissora globo, foi narrado pelo médico oncologista Antônio Drauzio Varella. A Resenha também se baseia no artigo de revisão Acompanhamento do crescimento humano, escrito pela médica formada pela Universidade Estadual de Campinas Angélica M.B Zeferino e colaboradores.

Tanto o vídeo como artigo ressaltam as fases e as variações do crescimento e do desenvolvimento humano, que envolvem relações genéticas, nutricionais, níveis de atividade física e a ausência ou interferência de fatores patológicos. Ademais as referências citadas a cima ainda demonstra as fases do processo de maturação humana e ainda fatores de acompanhamento dessa maturação.

Outrossim, tais fases de crescimento e desenvolvimento é definido pelo DNA (genótipo), ou seja existe um predisposição que poderá ditar nosso processo maturacional, entretanto não é apenas nosso material genético que é responsável por essa tarefa, fatores externos também podem influenciar positiva e negativamente, uma boa alimentação garantirá um crescimento adequado, entretanto falta de determinados nutrientes ou até mesmo a desnutrição podem causar um retardo e/ou prejudicar o desenvolvimento, outros fatores como presença de patologia como cardiopatias, nefropatias deficiência de GH e hipertireoidismo também desfavorecem o crescimento e desenvolvimento.

Para identificar esses fatores foram criadas metodologias para a avaliação do crescimento da criança com base na altura, peso, sexo e idade, uma das variações criadas pra observar essa curva foi analisar o crescimento pontual da criança, nesse método é estabelecido uma nota de corte com base na idade para a altura desse indivíduo. Entretanto esse método não avalia de maneira correta o crescimento infantil, visto que algumas crianças podem ter um desenvolvimento tardio. Além disso existe o score Z da altura que possui distribuição gaussiana, através dessa curva é estabelecido pontos de corte nos dois extremos (alto crescimento e baixo crescimento).

Dessa forma, o MS criou um cartão da criança que monitora o crescimento e a partir dele é possível detectar fatores como desnutrição, patologias e etc nesse indivíduo com base no

acompanhamento de sua estatura ao longo do tempo. Essa medida deve ser feita no decorrer de meses e anos, pois ela mede a velocidade de crescimento tendo como base o histórico e a altura atual da criança, a partir disso traça-se uma curva entre os períodos, podendo assim observar se a criança está crescendo de maneira adequada. Essa observação não avalia a altura pontual da criança, mas sim sua velocidade de crescimento, sendo esse método considerado de maior validade para esse propósito.

Outra maneira de avaliação é o alvo parental que tem como base a altura dos pais, esse observa diretamente se há alguma variação fenotípica que atrapalha o genótipo herdado dos pais. Outro modo de medir é através do IMC que tem como base a altura e o peso, entretanto esse cálculo nem sempre é eficiente visto que não leva em consideração cálculos da massa magra em relação a massa gorda, além de apresentar problemas pois a altura pode variar com a idade. Ainda existe o fator maturacional que observa o estágio púbere de adolescentes com base nas características sexuais secundárias.

Portanto, analisar essas fatores e métodos e de suma importância para averiguar se a criança possui um crescimento adequado, dessa forma é possível observar se a mesma possui boa saúde e boa alimentação para que seja possível intervir a tempo e dessa forma não atrapalhar o seu desenvolvimento.

Ainda no processo de maturidade humana, os hormônios sexuais masculino e feminino desempenham papel importante na diferenciação sexual no crescimento, desenvolvimento e reprodução da espécie. Inicialmente faz-se necessário uma explicação da diferenciação sexual.

Com a existência de dois sexos e da distinção de suas características e funções a espécie consegue garantir maior variabilidade genética e assim facilitar a adaptação dos indivíduos a pressão evolutiva. Com base nisso é possível justificar e identificar a importância dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional.

Ainda no útero, o embrião tende sempre a se tornar do sexo feminino e é apenas com a presença do hormônio testosterona (majoritariamente masculino) que os embriões com cromossomo Y consegue desviar o desenvolvimento sexual para o lado masculino com o surgimento da genitália masculino, enquanto que na ausência de testosterona ocorreria a formação da genitália feminina.

Quando o menino atinge a puberdade por volta dos 11 anos, há uma liberação de FSH (hormônio folículo estimulante) que estimula a produção de espermatozoide e também há a

liberação de LH (hormônio luteinizante) que estimula a produção de testosterona pelos testículos. Com o aumento da testosterona ocorre o crescimento e a maturação do pênis, dos testículos e o desenvolvimento de características secundárias como o engrossamento da voz, o crescimento de pelos pelo corpo, aumenta a espessura da pele, desenvolve-se acne e também a musculatura, além do crescimento ósseo. A puberdade masculina termina por volta dos 16 anos, entretanto a produção de espermatozoides e a manutenção da libido continuam; no que tange o emocional, a testosterona estimula comportamentos agressivos, territorial e competitivo, isso é de suma importância para a sobrevivência da espécie o que provavelmente culminou de processos evolutivos, onde homens mais agressivos poderiam defender melhor a tribo e sua prole, e por conta disso essas características ajudam a atrair sexualmente as fêmeas.

Já no sexo feminino os hormônios LH e FSH atuam no ovário durante a puberdade estimulando a produção de hormônios androgênicos e estrogênicos (responsáveis pelos surgimentos das características sexuais secundárias). Dentre as características secundárias estão o surgimento do broto mamário e a menarca, o início do ciclo ovariano e a preparação para a fecundação mês a mês, além da distribuição de gordura nos quadris e pernas. Ao ovular as mulheres apresentam comportamentos sutis como linguagem e contato visual que atraem os homens e aumenta a libido.

Com isso é possível observar que os hormônios sexuais possuem suma importância no crescimento no desenvolvimento do corpo e de características sexuais, é através da liberação deles durante a puberdade que é possível ocorrer a transição para a fase adulta e pela atração do sexo oposto. Ou seja, sem eles, não haveria diferenciação sexual, o que não permitiria a grande variabilidade genética ou não haveria atração pelo sexo oposto, impedindo a perpetuação e a evolução da espécie humana.

Do mesmo modo que os primeiros anos de vida é destinado ao crescimento e desenvolvimento, o ser humano também é destinado a aprender, nossa espécie é uma das que mais destina tempo para o aprendizado. Inicialmente o tato e a visão são os maiores responsáveis por isso, e por consequência os bebês utilizam do tato para identificar o mundo, nessa fase os bebês ainda aprendem a se equilibrar e identificar a posição espacial do corpo, conseqüentemente aprendendo a andar. Ao andar as crianças ampliam sua capacidade de explorar o mundo e podem desenvolver habilidades motoras e de aprendizado mais complexas.

Além disso, é nessa fase que o ser humano define sua personalidade, memórias e capacidades específicas, através de experiências vividas na infância. Esse eficiente aprendizado ocorre, pois, nesse período ocorrem diversas adaptações cognitivas o que propicia o aprender.

Portanto a infância é um importante período para o ser humano pois é nela que ocorrerá o mais eficiente aprendizado dos mais variados modos. Com base nisso, é necessário que a criança seja exposta a diversos estímulos, desde subir em árvores até brincar de pique-esconde, para que assim ela possa desenvolver seu repertório motor, visto que durante esse período o ser humano é mais propício a aprender tarefas como por exemplo chutar a bola com o pé não dominante ou até mesmo ter uma boa noção de espaço.

Desse modo a atuação do profissional de educação física faz-se de extrema importância visto que as práticas destinadas a períodos específicos de desenvolvimento da criança irá colaborar para que esse repertório motor seja o mais vasto possível, através de jogos, brincadeira, atividades físicas e até mesmo esportes lúdicos. Se a população em geral conhecesse melhor a interferência benéfica que o profissional de educação física proporciona, certamente essa profissão teria um lugar de maior destaque dentro da sociedade e teríamos assim seres humanos em geral com capacidade e repertório motor muito maior, possibilitando a realização de movimentos “esquecidos” por nossa geração que pouco se move.

Ao invés disso os pais preferem gastar seu tempo, energia e dinheiro em aparelhos celulares, videogames, TVs por assinatura e canais de streaming para entreter seus filhos, ao invés de procurar profissionais de educação física para a prática de esportes e/ou atividades físicas gerando assim uma população com baixo repertório motor, pouco ativas fisicamente, e com prováveis problemas de crescimento e maturação, gerando um círculo vicioso de sedentarismo, onde o pai sedentário faz o filho praticar atividades sedentárias. Portanto, será apenas com a exaltação do profissional de educação física que esse círculo se quebrará e conseqüentemente ocorrerá maior benefício a saúde e as capacidades motoras da população.

Outro ponto que podemos concluir é que a pressão evolutiva proporcionou momentos e intensidades ideias de crescimento e desenvolvimento no ser humano, desde o recebimento de anticorpos pelo aleitamento materno; períodos ideias de aprendizado; a transformação das cartilagens (importantes no momento do parto) em osso; adquirir equilíbrio e assim ampliar seus leques de possibilidades de aprendizado; desenvolvimento de personalidades e de memórias (habilidades únicas do ser humano); o desenvolvimento do sistema imunológico dos 9 aos 11 anos, e também o início da atração pelo sexo oposto na puberdade, permitindo assim a reprodução e perpetuação da espécie. Isso tudo consentiu na adaptação da espécie humano e conseqüentemente sua sobrevivência. Dessa forma, é necessário que haja o monitoramento do desenvolvimento dessas características e habilidades através de diversos métodos como score Z, velocidade de crescimento, IMC, alvo parental e os estágios do desenvolvimento puberal.

Crescimento e desenvolvimento humano

Nome: Gabriel Caprio Sader

Número USP: 11908545

1 – Elabore uma resenha crítica entre 3-4 páginas (fonte times new Roman 12, espaço 1,5) abordando os seguintes itens: a) Influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional ; b) O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos; c) A infância humana é direcionada para o aprendizado, aprender é experimentar; d) repertório motor; e) Índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico (curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC); f) Atuação do profissional de Educação Física; g) Gerações mais ativas e saudáveis.

Tanto o vídeo como o texto, abordam o desenvolvimento do nosso corpo, desde o nascimento. Em resumo, o texto fala sobre o crescimento literal, ou seja, os fatores que interferem no processo, as curvas, fórmulas para definir alvo parental e etc. Já, o vídeo, tem como objetivo traçar toda a trajetória do ser humano, seu desenvolvimento físico e emocional em todas as fases da vida, desde o nascimento até a morte.

O corpo humano é simplesmente perfeito. Ele é planejado para que tudo ocorra da melhor forma possível, sem nenhum defeito no seu funcionamento. Então, os hormônios sexuais atrasam sua fase de maior desenvolvimento para que nós, enquanto crianças, ainda não temos essas partes com muita influência no nosso sistema como um todo. Isso ocorre porque na fase infantil nosso sistema nervoso detém um número maior de neurônios em relação à fase adulta, logo, esse período da vida está focado no aprendizado das crianças. Visto isso, o básico inicia-se aí: quando o bebê completa um ano, já há a expectativa do mesmo começar a desenvolver sua capacidade motora, com a ativação dos ossos e músculos, além do equilíbrio que parte de sensores do ouvido. Nessa fase, as crianças têm maior facilidade em absorver e memorizar as informações, sejam elas motoras ou cognitivas. Um ponto interessante dessa fase é a chamada janela de oportunidades, onde a criança pode aprender determinados movimentos ou lições que jamais esquecerão, como por exemplo ser ambidestro com os pés. Além disso, nessa época da vida a criança também tem a maior capacidade de regenerar machucados,

porque os tecidos são bem novos e têm mais facilidade nesse quesito, logo é o momento ideal para se divertirem.

Ao final da infância, os hormônios sexuais começam a florear no corpo. Os mesmos conseguem atuar em vários fatores como no nosso crescimento e nas emoções. Nosso lado de interesses começa a aparecer e nossa maturação aumenta. O crescimento físico acontece após estímulos desses hormônios e outras características também surgem, como o aparecimento de pelos. Porém, ao contrário do que todos pensam, não é apenas os fatores genéticos que influenciam no crescimento. Fatores como o tipo de alimentação, lugar onde vive, o fato de praticar ou não exercício físico ou doenças também são variantes do tempo de crescimento, a forma dele e sua quantidade.

Durante essa fase de crescimento ou antes dela, há alguns indicadores que podem nos mostrar qual a altura estimada que a criança chegará e quanto tempo isso demorará a acontecer. Esses indicadores podem ser curvas de crescimento, alvo parental, idade óssea, velocidade do crescimento e etc. Nenhum deles é 100% certo, ou seja, todos são apenas uma estimativa, até porque são baseados em dados de outras pessoas, em outras situações. Porém, o que mais se aproxima da verdade é o exame da idade óssea, onde há o raio-x da mão e punho esquerdos e após examinar os resultados, conclui-se até qual idade a pessoa crescerá. Apesar de todos servirem de parâmetro para estimar a altura de uma pessoa no futuro, não podem ser chamados de solução. Aqui entramos novamente no fato de que fatores externos interferem no crescimento, logo varia de pessoa para pessoa por conta de suas condições. Com o acompanhamento de um profissional, a velocidade do crescimento pode ser observada ao longo dos anos e, se caso aconteça de um mesmo local obtiver resultados semelhantes, os mesmos poderão ser utilizados como referencial para as próximas pessoas

Como já dito, outro fator que influencia no desenvolvimento da pessoa é a prática de exercícios físicos. O vídeo nos traz a informação de que essa prática fortalece os tecidos (desenvolvendo os músculos e os ossos) e os órgãos, principalmente o coração. Além disso, outra informação que é comum em qualquer estudo nessa área é que os exercícios físicos melhoram o funcionamento do organismo e desenvolvem alguns bons estímulos emocionais.

Logo, pegando gancho no fato de que os exercícios ajudam e melhoram o desenvolvimento humano, os profissionais de educação física podem ter um papel

fundamental nesse processo, indicando exercícios específicos, formas de fazê-los e até mesmo uma forma superficial de se alimentar bem. Assim, além de melhorar os processos de desenvolvimento e crescimento, a saúde também elevará de nível. Não somente na geração atual, como nas próximas também, até porque a genética tem uma forte influência na aptidão física do ser humano que nasce. Outro ponto da saúde que tende a melhorar é na alimentação. Hoje em dia temos altos níveis de obesidade, fator que pode desacelerar o processo de maturação e crescimento. Logo, com a melhoria nesse quesito a partir de hoje, as próximas gerações tendem a diminuir esse nível de uma doença tão maléfica a qualquer um.

Numa conclusão sucinta e retomando o que já foi dito, o corpo humano é perfeito e tem muitos detalhes pequenos que, visto como um todo, são de extrema importância e cada um deles ajuda na excelência do nosso funcionamento. Também é interessante pontuar que nosso psicológico tem uma grande influência no nosso desenvolvimento e não depende apenas da “vontade” do corpo de se modificar. Então, para que tudo ocorra da melhor forma, é sempre importante sermos acompanhados frequentemente por profissionais que nos ajudarão no melhor desenvolvimento possível.

Tarefa 1- Resenha Crítica

Disciplina: Desenvolvimento e crescimento humano

Docentes: André Pereira dos Santos

Tiago Rezende Figueira

Discente: Lennin Abrão Sousa Santos

Ao longo da vida, todo ser humano passa por diversas mudanças biológicas, sendo elas visíveis ou não. Faz-se necessário lembrar que tais variações não são apenas decorrentes de fatores gênicos; como também ambientais (influência geográfica), desde 1828, e sociais (principalmente doenças e nutrição), tema fortemente debatido durante o século XIX.

Com entorno de oito meses, os bebês já estão com todos os seus sentidos bem desenvolvidos, e prontos para experimentar e aprender sobre o mundo. Nessa fase, as mãos a face e a boca são as regiões mais sensíveis dos bebês, e por isso eles frequentemente usam elas para “experimentar” mundo.

Durante a infância, o cérebro passa por um grande crescimento, ou seja, um grande número de sinapses é formado. Por conta disso, ela é a fase mais propícia para se aprender, biologicamente aprender é formar novas sinapses. Os seres humanos são biologicamente preparados para ter uma longa infância, isso pode ser nota por meio de comparações, por exemplo, muitos animais mamíferos já nascem sabendo andar, enquanto para nós essa ação pode durar um ano ou mais para ser desenvolvida; ou melhor, com cinco anos estamos próximos de começar a ir para a escola (ser doutrinado para poder ser inserido na sociedade) enquanto cachorros já estão no meio de sua fase reprodutiva.

Claramente, esse aprendizado não ocorre apenas na escola, mesmo ela sendo de grande importância, pois por meio da repetição (de escrever, ler, fazer contas, observar mapas...) a aprendizagem é mais bem fixada. Outras lições que são levadas para a vida toda são do conhecimento e reconhecimento de si: como ser social (que possui ou não, família, amigos, parentes ou conhecidos) e físico (reconhecimento de si em um espelho, conhecimento corporal, limitações físicas em atividades e brincadeira, como por exemplo, escalar uma árvore ou correr em uma quadra).

Com o passar o tempo, chega-se na adolescência, época de grandes mudanças hormonais, o que acarreta em mudanças físicas (também conhecidas como, características sexuais secundárias) e também emocionais. Dentre as características físicas, as mais visíveis são o crescimento bruto (que ocorre em ambos os sexos), além do desenvolvimento das mamas (em mulheres), aumento da massa muscular (em homens); a menarca (primeira menstruação), o engrossamento da voz e crescimento de pelos (primordialmente pubianos) apesar de não visíveis (por todos) também são

notáveis. As mudanças não param por aí, por conta de milhares de novas conexões cerebrais fatores como humor e caráter também mudam, sem contar, é claro, as diversas e novas emoções causadas pelos hormônios.

Pode parecer insignificante, mas acompanhar o crescimento e o desenvolvimento de um ser humano é de extrema importância. Esse trabalho exige muita atenção e demanda muito tempo (uma vida inteira por assim dizer), e graças a ele é possível avaliar e determinar diversos índices e fatores que irão ajudar a melhorar a qualidade de vida das gerações futuras, podendo atingi-las de forma direta ou indireta.

As medidas e índices criados a partir de tal acompanhamento, podem ser feitas por diversos profissionais da saúde, o mais conhecido deles é provavelmente o pediatra, por acompanha e avalia seres humanos durante uma fase de muitas mudanças, ou melhor dizendo fases, pois geralmente acompanha a criança desde seu nascimento até sua adolescência e quase vida adulta.

Entretanto, o profissional da educação física também é qualificado para tal, e talvez até tenha certa prevalência, em relação aos médicos, por poder além de medir e fazer análises estatísticas, guiar de forma mais adequada esse ser vivo por toda sua fase de maior aprendizado, auxiliando o indivíduo para um melhor desenvolvimento corporal e motor (fatores que influenciam outros aspectos do ser, como caráter, humor, habilidades cognitivas, entre outros).

Com certeza, é importante lembrar alguns desses índices e como eles são utilizados. Bem, as mais notáveis delas provavelmente são a curva de crescimento e o IMC (índice de massa corpórea) elas são medidas individuais que variam de indivíduo para indivíduo e, como todas as características humanas, depende de fatores gênicos, sociais e ambientais.

O gráfico de uma curva de crescimento possui os eixos de altura e tempo, dessa forma é possível determinar a velocidade de crescimento da criança e também sua maturação. Entretanto, para avaliar sua saúde é preciso de um parâmetro, este, pode ser produzido de diversas formas: ao longo do tempo (criando a curva de diversos indivíduos considerados ideais); uso de uma convenção mundial; uso do alvo parental (uma curva feita matematicamente com base nos dados do pai e da mãe); entre outras formas.

Já o IMC é uma medida simples, e com convenções mais assentadas mundialmente. Sua definição consiste na divisão da massa (em Kg) pela altura (em metros), sendo a última elevada ao segundo grau. O resultado da conta será comparado com um parâmetro, sendo o valor: menor que 18.5, abaixo do ideal; entre 18.5 e <25, ideal; entre 25 e <30, sobre peso e acima de 30, obesidade. É de extrema importância lembrar que este é um cálculo simples e que considera sua massa como todo e não a fragmenta entre lipídios carboidratos e proteínas, ou seja, ela não é a mais confiável (dos índices relacionados à massa corpórea).

Universidade de São Paulo – Ribeirão Preto
Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

Tiago Rodrigues Quirino

Texto sobre “Viagem fantástica do corpo humano”

Campinas, SP

2020

Após assistir o “Viagem fantástica do corpo humano” é notório a influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional. No desenvolvimento físico, os hormônios sexuais estrógeno e testosterona são grandes responsáveis por mudanças físicas. O primeiro, responde pelas características femininas do corpo como o crescimento dos pelos, aumento das mamas e da bacia pélvica. Enquanto o segundo responde pelas características masculinas: aparecimento dos pelos, engrossamento da voz, aumento dos órgãos sexuais e produção dos espermatozoides pelos testículos. e em ambos os sexos, controla o desenvolvimento e força da massa muscular e equilíbrio da gordura, o ânimo em geral e a absorção do cálcio pelo organismo. Na parte emocional o nível de testosterona influencia em comportamentos agressivos e as oscilações hormonais das mulheres durante no ciclo menstrual causa alterações emocionais bruscas

Os fatores que influenciam o desenvolvimento humano são: hereditariedade, crescimento orgânico, maturação neurofisiológica e meio. O DNA é importante para o crescimento e desenvolvimento humano e tem influência sobre o Aspecto físico-motor, Aspecto intelectual, Aspecto afetivo-emocional e Aspecto social, entretanto não é exclusivamente definido pelo DNA. Quando uma criança é exposta a estímulos do meio, há a possibilidade de modificar alguns Aspectos que seriam definidos apenas pelo DNA.

Existem formas em que a atividade lúdica pode contribuir para a aprendizagem na Educação Infantil, pois notamos a sensação de prazer que envolve as crianças em suas atividades lúdicas, que por sua vez, desenvolvem maior interação com professores e colegas. A brincadeira e os jogos não são apenas um passatempo, são também formas de despertar na criança autoconfiança, desenvolvimento psicomotor, afetividade e são as principais formas de socialização, pois, através do brincar, a criança aprende regras e limites no qual usará respeitosamente no dia a dia com os colegas.

Ao longo da vida ocorrem mudanças no desenvolvimento motor, o qual inicia-se na sua concepção (nascimento) e vai até a morte, podendo durante esse processo por fatores internos ou externos ocorrer regressões. É importante destacar que cada indivíduo tem um tempo peculiar para aquisição e desenvolvimento das habilidades motoras. Apesar do relógio biológico ser específico quando se trata da sequência de obtenção de habilidades, os níveis de desenvolvimento são determinados individualmente. O repertório motor pode ser dividido em cognitivo e afetivo. Quando falamos em desenvolvimento motor cognitivo nos referimos a um conjunto de

habilidades cerebrais/mentais necessárias para a obtenção de conhecimento sobre o mundo.

Tais habilidades envolvem pensamento, raciocínio, abstração, linguagem, memória, atenção, criatividade, capacidade de resolução de problemas. Junto com o desenvolvimento cognitivo há o desenvolvimento afetivo, ambos caminham juntos no processo de construção da personalidade da criança.

Considera-se que desenvolvimento afetivo engloba sentimentos – que são de origem psicológica, e emoções – de origem biológica. O desenvolvimento cognitivo e afetivo não são funções que aparecem na criança de forma pronta e acabada, pelo contrário, ambas evoluem ao longo do desenvolvimento humano, sendo construídas e modificadas de uma fase à outra.

As curvas de crescimento são um padrão internacional, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para acompanhar o crescimento e o estado nutricional das crianças. As curvas são obtidas a partir do cálculo entre a idade da criança e variáveis como o peso, a altura e o perímetro da cabeça. Os parâmetros padronizados possibilitam a avaliação de crianças de qualquer país, independente de etnia, condição socioeconômica e tipo de alimentação. A única variável é o sexo da criança. Como meninos e meninas têm padrões diferentes de crescimento, as curvas são distintas. O objetivo é que problemas como desnutrição, sobrepeso, obesidade e outras condições associadas ao crescimento e à nutrição da criança possam ser detectados e encaminhados precocemente. O cálculo da velocidade de crescimento é efetuado com duas medidas. Por exemplo, uma criança que cresceu 2,5 centímetros, em quatro meses, equivale dizer que ela vai crescer 7,5 centímetros ao ano, caso ela se mantenha no mesmo ritmo. A partir da análise da provável velocidade do crescimento, podemos dizer se o crescimento está adequado ou não. O *escore-Z* é um estimador que quantifica a distância de um valor observado em relação à mediana de uma população. No caso da avaliação do estado nutricional, após se calcular a diferença entre o valor observado e a mediana de referência, esse resultado é dividido pelo desvio-padrão relativos a idade e sexo do indivíduo. O alvo parental utiliza a altura da mãe e do pai para fazer uma expectativa da altura do filho(a) quando for adulto.

A maturação se refere às transformações que capacitam o organismo alcançar novos níveis de funcionamento. Com a maturação, cada dia que passa, estamos mais preparados para executar novas tarefas. A maturação biológica pode ser definida como; todas as mudanças morfológicas e fisiológicas que acontecem durante o processo de

crescimento devido às transformações físicas, psíquicas e sociais, estabelecendo um elo entre a infância e o final da vida adulta os tipos de maturação mais utilizadas para fazer uma estimativa da idade biológica são a maturação sexual, idade de aparecimento das características sexuais secundárias; maturação morfológica, acompanhamento da curva de crescimento da estatura; maturação dental, idade de erupção de dentes temporários e permanentes e maturação esquelética, idade de ossificação e fusões epifisiais. O IMC (Índice de Massa Corporal) é uma ferramenta utilizada para detectar casos de desnutrição ou obesidade. Para encontrar o resultado do índice é necessário fazer uma conta que envolve a divisão do peso em quilos com a altura ao quadrado. Entretanto, a avaliação pode ser falha por não levar em conta a composição corporal.

No bacharelado em Educação Física, o aluno aprende tudo sobre o funcionamento do corpo humano. Isso é necessário para ele ser capaz de organizar, recomendar e conduzir os exercícios e as atividades físicas adequadas aos seus clientes jovens, adultos e idosos. Como o foco é melhorar o condicionamento físico e promover saúde e bem-estar com segurança, o bacharel pode atuar com Lazer, Saúde e Esportes. Contudo, não pode ocupar cargos no ensino básico como professor de Educação Física. Enquanto o foco da licenciatura em Educação Física é preparar o aluno para ser educador físico, ou seja, professor de Educação Física do ensino básico.

Por causa da urbanização crescente, a falta de lazer ao ar livre e o que se denomina de “tempo de monitor”, que trata da quantidade de horas despendidas assistindo televisão, utilizando videogames, computadores, tablets, smartphones, entre outros, são os principais responsáveis pelos níveis alarmantes de sedentarismo. No entanto, observa-se aumento da consciência sobre a importância da atividade física com o passar das gerações.

Referências bibliográficas

Vídeo “Viagem fantástica do corpo humano”

Textos complementares da Aula 1 e 2



Nome: Ana Beatriz Moura Bessa – N° USP: 11917692 Turma: 012

Disciplina: Crescimento e Desenvolvimento Humano.

Resenha crítica do artigo “*Acompanhamento do crescimento*” e documentário “*Viagem fantástica do corpo humano, o incrível processo do nascimento até a morte.*”

A vida sofre impacto do ambiente e pessoas com quem convivemos, como se vê no ato de mamar, por exemplo. Nossas mães nos passam anticorpos através do leite, e isso, assim como muitos outros elementos que são cruciais para nossa sobrevivência, não está descrito no DNA, pois a vida humana caminha com o aprendizado (experimentação e internalização de ideias) de fatores externos, conjuntamente com nossas disposições biológicas.

No decorrer de nossas primeiras semanas e meses, se inicia a apuração de nossos sentidos, que só é possível através da coligação entre o meio externo, onde se encontra sons, cheiros, texturas, cores e sabores distintos, e os diversos receptores biológicos com os quais nascemos, instigando o desenvolvimento dos mesmos. Aprendemos a relacionar nossas necessidades desde ainda bebês, quando se chora no desejo ou incomodo por algo, interesse em despertar a atenção dos pais, alertar que gosta e não gosta de certas posições para dormir etc. Tudo isso a partir da experimentação, claro, pois anteriormente nada disso se passou no período gestacional. Sendo assim, o desenvolvimento dos sentidos e principio de um estilo de vida, com horários para dormir, se alimentar e realizar necessidades fisiológicas, geram um aprendizado a partir de comandos que o meio externo, incluindo a influência humana/familiar nos primeiros ensinamentos, promovem, por meio da experimentação.

Na infância, esse processo de aprendizado posterior a experimentação de quando éramos bebês, se intensifica através da alta atividade neuronal, e principalmente nessa fase, juntamente com a atividade auditiva, onde estão sendo feitas muitas sinapses ao mesmo tempo para cada nova coisa que se escuta no dia a dia, na iniciativa de gerar memória da informação escutada. De forma mais direcionada, isso atua também na escola por

exemplo, onde se dispõe a maior parte das coisas que nos ensinam na infância, e que se recebe muitas informações por horas seguidas, diariamente. Dessa maneira, a infância é considerada a fase mais propícia e importante para o aprendizado, onde se tem alto desempenho neuronal e dos receptores de estímulos diversos (principalmente auditivo) que já oferecemos biologicamente.

Ademais, nessa fase as células se multiplicam numa velocidade muito avançada, na tentativa de renovar os tecidos corporais, de modo a mantê-los novos, e trabalham na sua maior laboração dentre todas as fases da vida. Isso se vê na facilidade em que crianças tem de se recuperar de lesões e cicatrizar ferimentos de forma ágil, pois a desenvoltura das células sanguíneas responsáveis por estancar sangramentos e criar defesas para a proteção da região exposta, trabalham em altíssima velocidade.

Se tratando da adolescência, fase de difícil consenso sobre qual idade exatamente ela se estabelece, podemos abordar sobre as principais mudanças físicas que são nítidas no corpo de adolescentes homens e mulheres, também psicológicas, e comportamentais, ocorridas devido à puberdade. Esse momento é de grande amadurecimento psicológico, porém se tratando do corpo do ser humano, nenhuma mudança acontece de forma individual, logo, com as alterações hormonais, em virtude do desenvolvimento físico dos órgãos sexuais, ocorrem por consequência, diferenças de comportamento, sentimentos e sensações.

No corpo das meninas, através da desenvoltura dos ovários, os hormônios sexuais estrógeno e progesterona, de forma simplificada, trazem como resultado um processo de amadurecimento de órgãos seguido de amadurecimento psicológico também, como crescimento de mamas, aumento da estatura corporal, surgimento de acnes na pele, crescimento de pelos por todo o corpo, odores nas regiões íntimas e axilas, e a mais característica entre todas, a menarca, que desencadeia muitas diferenças de comportamento e início de interesses sexuais. Se nota tanto individualmente, como entre o ambiente e pessoas com quem se convive, o comportamento da mulher sendo alterado.

No corpo dos meninos, muitas dessas alterações citadas também ocorrem devido ao amadurecimento dos testículos, que produzem espermatozoides e o hormônio testosterona, que são essenciais na reprodução. Essa alteração hormonal também gera aumento de estatura, que nos homens, ocorre em um curto período de tempo de maneira amplificada, chamado estirão, surgimento mais intenso de acnes,

engrossamento da voz devido as alterações no espaço entre as cordas vocais, sudorese elevada, surgimento de pelos em muito maior quantidade e desejos sexuais. Conseqüentemente, se repara diferenças comportamentais individuais e no meio onde os homens se inserem.

Por conseguinte, na fase adulta, se tratando tanto de indivíduos homens como também mulheres, se estagnam algumas funções e alterações posteriores a fase mais intensa em relação as modificações corporais, se definindo muitas características como a estatura máxima que manteremos, vista por volta dos 20 anos de idade, tamanho dos órgãos internos e externos, e se dá continuidade ao processo iniciado ao final da adolescência, a desenvoltura e maior repertório do aparelho motor.

Como já citado, as células desde a infância já trabalham intensamente em sua multiplicação e renovação, pois se perdem pequenas quantidades diárias de muitas delas diariamente. No que se refere ao aparelho motor, as células denominadas osteoclastos e osteoblastos, realizam a manutenção da saúde óssea, com funções específicas. Os osteoblastos são responsáveis pela síntese dos componentes constituintes da matriz óssea, estão presentes na superfície do osso. Já os osteoclastos realizam a remodelação óssea.

O aparelho motor se constitui de muito mais do que somente os ossos, e se discorre sobre ele agora ao abordar a fase adulta, pois se trata da fase em que forçamos o repertório motor a ser fortalecido com a prática de atividades físicas, mais aplicada a partir dos 20 anos, e fundamental para a percepção futura que se quer ter do próprio corpo. Esse período é como utilizar do mais alto desempenho e disposição que temos, para cuidar do corpo tanto esteticamente, como se importar com a saúde que iremos ter por muitos outros anos, pois o restante da vida, onde se começa a perceber muitas limitações físicas e mentais, surgimento de doenças e qualidade de vida, será consequência da maneira que se cuidou e se importou com a saúde do corpo na fase adulta.

No que tange a estagnação comentada anteriormente, se faz necessário dizer que nem sempre será na fase adulta que veremos os corpos de homens e mulheres de estaturas, tamanhos e desempenho dos órgãos, visivelmente e aparentemente regulares para a idade em que estão. Isso pois como citado, o DNA e outros fatores, influenciam no desenvolvimento humano, sendo impossível visualizar todos os adultos chegando a determinadas idades com o mesmo tamanho de todos os componentes do corpo. Todos temos predefinições genéticas, e sofreremos rupturas e alterações extrínsecas, sendo

necessário uma série de técnicas para avaliar o crescimento humano e definir os limites e margens em que se adequam os corpos, para identificar possíveis problemas de saúde, atrasos e deficiência de constituintes corporais.

Para avaliar o crescimento de determinado indivíduo que especificamente, se queixa de sua estatura por já obter certa idade, existem as técnicas que não só se estabelece uma média (que inserido em um contexto regional e de faixa etária, se torna o padrão), mas também é possível realizar o cálculo das chamadas curvas de crescimento, que leva em consideração, dentre as informações, a média e desvio padrão, o escore Z (escore padrão), ou mediana e percentis, sendo realizados pelo método transversal ou pelo método longitudinal, havendo ainda o método, híbrido, chamado longitudinal misto, utilizando dados transversais e longitudinais.

A velocidade com que se dá o crescimento vai variar assim como os corpos são todos variados, podendo aferir possíveis conclusões sobre baixa estatura ou baixo peso para certa idade, quando analisado o ponto de corte, que pode ser abaixo do percentil 3, referente à “curva de Tanner”, inferior ao percentil 5, como na “curva do NCHS”, ou abaixo do percentil 10, como na “curva de Lubchenco”. Se os cálculos apontam para um valor abaixo de um determinado ponto de corte, não exatamente vai representar um paciente que tenha problema de crescimento, até mesmo pois esses pontos de corte são alternativos.

Uma outra técnica simplificada, referenciada ao que já foi abordado sobre fatores genéticos, seria a simples comparação da altura do indivíduo com queixa de sua estatura, analisando a altura dos pais, em relação à altura do indivíduo, sendo o denominado alvo parental. Um fator que se faz presente no desenvolvimento de qualquer ser humano é sua maturação biológica, onde cada um realiza as modificações corporais em um tempo distinto dos outros, e isso se faz naturalmente. Para averiguar se alguém tem um ritmo de crescimento mais rápido, denominado “maturador rápido”, ou mais lento, sendo “maturador lento” pode-se partir da observação da maturidade esquelética. No caso de queixa de um indivíduo que desgosta do seu peso, se adequa o uso de uma técnica em que se realiza o cálculo do IMC, que se faz pelo peso (Kg) dividido pela altura (M) elevada ao quadrado. É válido lembrar que o IMC se relaciona com a idade, portanto para crianças e adolescentes, é necessário o uso de curvas particulares.

Em suma, é possível reconhecer o corpo humano como algo muito variável, diferente uns dos outros, com especificidades já demarcadas por disposições genéticas, que são sim determinantes tanto em nossas características físicas, como mentais, porém, ao mesmo tempo o corpo se constitui, ao longo de todas as suas fases, gestacional, bebê, infância, adolescência, vida adulta e terceira idade, de fatores extrínsecos que são acometidos por muito mais do que qualquer delimitação prescrita em nosso DNA. Fatores esses que vão demonstrar o comportamento psicossomático e físico que vamos adquirindo e finalmente se estabelece em determinadas idades, sendo elas diferentes entre si, de aparência também diferentes, afinal somos compostos por influências diferentes, genéticas e sociais.

Dessa maneira, o profissional de Educação Física, como conhecedor de todas as complementações em que estamos vulneráveis ao longo da vida, bem como conhecedor da anatomia humana, comportamental, social e psicológica dos indivíduos e a maneira que se relacionam, tem funções e capacitação de agir em diversas áreas. O papel do profissional de Educação Física, pode estar desde um processo de estabelecer a sociabilização de pessoas que se queixam de sua aparência, tanto por maus hábitos no decorrer da vida, por possuírem geneticamente doenças crônicas que esteticamente desagradam os indivíduos, despreocupar adolescentes muito atentos a qualidade e padrões de beleza de seus corpos, utilizando das técnicas de análise de crescimento e desenvolvimento humano, bem como oferecer qualidade de vida a quem simplesmente busca hábitos saudáveis, e se preocupam com sua saúde futura, e qualidade de vida que terá daqui muitos anos. Cabe também ao profissional, proporcionar melhoramento motor de pessoas com dores crônicas que podem vir a não senti-las mais por prática de atividades físicas, promover e instigar a população desde novos, a se atentar a todos os benefícios que a prática de atividades físicas podem proporcionar, assim como também despertar o interesse em se preocupar com a saúde de si próprio e também dos demais a sua volta, promovendo gerações mais capacitadas a realizar tarefas cotidianamente mais saudáveis, reduzindo consideravelmente doenças conhecidas por serem fruto de maus hábitos, alimentares e também advindos de comportamentos sedentários, possibilitando assim, que no decorrer dos tempos, se tenha uma população que se preocupe cada vez mais com a saúde, e com os hábitos que ensinaram a seus sucessores/ geração futura.

Emanuel Thomazi Zuliani n° USP: 11782320

Crescimento e Desenvolvimento Humano

Prof. Dr. André Pereira dos Santos

Ribeirão Preto 08 de setembro de 2020

Resenha Crítica

Crescimento, desenvolvimento e maturação são processos distintos, porém relacionados, protagonizando a evolução do indivíduo, desde o nascimento à fase adulta. Crescimento e maturação podem ser definidos a nível celular, sendo o primeiro a hiperplasia e a hipertrofia, o que leva ao aumento das dimensões corporais, enquanto o segundo a especialização e diferenciação celular, que possibilitam o alcance do estado maduro. Por outro lado, o desenvolvimento consiste em transformações tanto quantitativas quanto qualitativas, caracterizado por um aprimoramento funcional dos diferentes sistemas. Esse último aborda tanto aspectos físicos como psicomotores, cognitivos e afetivos. Faz-se necessário, portanto, compreender as relações entre tais processos e os fatores que os influenciam, além da importância de analisá-los em uma população, uma vez que se revelam importantes indicadores de saúde e sociais.

O DNA é a configuração genética, formado por 46 cromossomos herdados, contidos na primeira célula que se multiplica por mitose até formar tecidos, órgãos, sistemas e, conseqüentemente o indivíduo. O conjunto de todos os genes é muito importante, pois determina as características do ser humano, inclusive os níveis de crescimento físico, porém, essa característica está sujeita a fatores externos. Podem influenciar o crescimento físico a alimentação, a atividade física, os estímulos psicossociais, as patologias debilitantes e os aspectos básicos de saúde pública.

Foram desenvolvidas técnicas, as quais fazem uso da antropometria, a medição das dimensões corporais, e permitem monitorar o crescimento, além de índices para comparar os resultados obtidos a um referencial ou faixa de normalidade. Tais instrumentos permitem identificar distúrbios de crescimento físico individuais ou

fatores ambientais que venham a causar disfunções coletivas relativas à saúde. As principais medidas são a estatura, a altura tronco-cefálica, diâmetros biacromiais e bicrista-ilíacos, perímetros do braço, do antebraço, da coxa e da perna (associados ao crescimento do tecido muscular), espessuras de dobras cutâneas e a massa corporal acompanhada de informações de definam a proporção dos constituintes corporais nesse valor. As curvas de crescimento são expressões gráficas que permitem determinar se um indivíduo se encaixa na faixa de normalidade de crescimento considerando altura e peso, de acordo com sua idade e sexo, além disso, é possível acompanhar a velocidade de crescimento para saber se a criança está crescendo adequadamente (acompanhando uma das curvas de velocidade de crescimento). Um índice importante que também relaciona altura e peso é o IMC, calculado pelo peso em quilos dividido pela altura em metros elevada ao quadrado. A determinação do resultado é simples e bastante genérica, classificando o indivíduo em uma dessas classes: abaixo do peso, normal, sobrepeso e obeso. O escore Z é um método utilizado para calcular quantos desvios padrão os valores da altura para o peso e altura para idade do indivíduo estão afastados de sua mediana de referência, ou seja, em relação à sua população de referência de acordo com idade e sexo. O alvo parental é um conceito que relativiza a altura das crianças à altura dos pais, por meio de um cálculo que difere se a criança for menino ou menina (há uma diferença das alturas médias de 13 cm entre homens e mulheres). Após a obtenção do resultado, observa-se graficamente o intervalo de altura em que 95% dos filhos desse casal se encontrarão.

Um outro fator importante do crescimento humano ocorre na puberdade, transformações físicas e fisiológicas que ocorrem entre nove e quinze anos de idade, é o estirão puberal, um dos componentes da maturação biológica. O desenvolvimento também é influenciado por essa fase, devido aos efeitos causados pela ação dos hormônios sexuais. Tal produção é comandada pelo hipotálamo e resulta na aparição de características sexuais. Nas meninas, os principais hormônios são estrógeno e progesterona e se destacam o processo de ovulação, alargamento dos quadris e desenvolvimento mamário e menarca. Nos meninos, o principal hormônio da puberdade é o testosterona, que gera desenvolvimento genital, desenvolvimento muscular, espessamento das cordas vocais, entre outros. A aparição de pelos pubianos se verifica em ambos os sexos. A puberdade não acarreta mudanças somente a nível físico, mas a nível emocional também. O humor e o caráter mudam, se manifestam a atração pelo

sexo oposto e os desejos sexuais, novas experiências tendem a ser vivenciadas até a idade adulta. Há várias metodologias para verificar se uma criança tem um ritmo de crescimento mais rápido (maturador rápido) ou mais lento (maturador lento), mas todas fazem uso da determinação da maturidade esquelética, ou idade óssea. A mais usada é a de Greulich-Pyle, a comparação da radiografia da mão e punho do paciente às imagens de um Atlas, encontrando aquela que mais se aproxima da idade óssea correspondente.

A infância humana é um período de extrema importância, considerado crítico, em que o indivíduo está sensível à influência de fatores ambientais e comportamentais, principalmente sobre o desenvolvimento. A sensibilidade indica elevada participação dos cinco sentidos. As crianças, em constante contato com o mundo externo, recebem, por meio dos receptores sensoriais, diversos estímulos (impulsos elétricos) que são processados pelo cérebro. Isso está diretamente ligado à aprendizagem e à geração de memórias que nos acompanharão por toda a vida e que auxiliam na formação da identidade e das capacidades. Estima-se que aos 2 anos de idade o ser humano seja capaz de aprender 10 palavras por dia, o que lhe permitirá se comunicar e aprender cada vez mais. O contato com o mundo externo continua e se expande, pois somos programados para viver experiências novas, por isso se afirma que aprender é experimentar. Dentre as experiências se destaca a motora. Crianças se movimentam para brincar e se deslocar, desde pular amarelinha a andar de bicicleta e aprender a nadar. Além disso, são estimuladas a realizar as atividades de Educação Física escolar, onde princípios de coordenação motora, equilíbrio e agilidade são abordados e estimulados. Soma-se a eles a incitação ao raciocínio lógico e à cooperação, implícitos na maioria dos jogos e atividades. É indiscutível a importância do Profissional de Educação Física, um dos protagonistas no processo de aprendizagem e na formação física e psicossocial do indivíduo. Muitos pais também optam por ingressar os filhos em escolinhas e projetos esportivos, por motivos de saúde, lazer, socialização e até mesmo pelo sonho de se tornarem profissionais. Da mesma forma, os profissionais que se ocupam do ambiente esportivo possuem as mesmas capacidades e a mesma missão, porém com enfoque mais específico nas habilidades técnicas e preparação física, de acordo com a modalidade.

O repertório motor consiste na classificação das capacidades motoras. Para isso se formularam duas abordagens. A primeira é dividida em capacidades motoras condicionantes, relacionadas à disponibilidade de energia e eficiência de ação muscular

(resistência e força), enquanto as capacidades motoras coordenativas fazer referência à formação e controle da execução do movimento. As capacidades motoras intermediárias dependem dos dois componentes, e são velocidade e flexibilidade. A outra abordagem divide as capacidades motoras em aptidão física relacionada à saúde: resistência cardiorrespiratória, força/resistência muscular e flexibilidade (podem ser aprimoradas pela prática habitual), e aptidão física relacionada ao desempenho atlético: velocidade, potência, agilidade, coordenação e equilíbrio (são dependentes da genética e apresentam resistência às modificações ambientais).

Conclui-se que os distintos processos de crescimento, maturação e desenvolvimento, são importantíssimos e contribuem para que o indivíduo alcance a evolução e enfrente da melhor forma todas as fases da vida. A monitoração do crescimento físico, portanto, pode identificar disfunções relativas à saúde. Porém, devido às influências ambientais que o crescimento sofre, deve-se escolher com cautela os referenciais utilizados, levando em consideração diferentes contextos sociais e suas pressões sobre o indivíduo, antes de apresentar o diagnóstico. Outro ponto a se destacar é a atuação do Profissional de Educação Física, não somente na aplicação de testes de desempenho motor, mas no estímulo da capacidade motora, especialmente de crianças, durante a fase do aprendizado. Cabe ao profissional fazer uso da Educação Física escolar ou da prática esportiva para individualizar as capacidades motoras que uma criança tem mais facilidade e aprimorá-las, ao passo que ensina e melhora as capacidades com maior carência. O incentivo à prática de exercícios físicos desde a infância também é importantíssimo, pois a taxa de obesidade e demais doenças tem aumentado gradualmente. A única forma de haver gerações mais saudáveis no futuro é conscientizar as crianças no presente, destacando os benefícios que o exercício físico proporciona, mas também os malefícios que a falta deles ocasiona, explicando a importância de se manterem ativas durante toda a vida. A completa inserção do exercício físico na rotina do brasileiro se tornou indispensável, assim como a valorização do Profissional de Educação Física, para benefício social, educacional e de saúde da população.

Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto.

**ENSAIO: CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO HUMANO UMA
ANÁLISE APARTIR DO CONTEÚDO “VIAGEM FANTÁSTICA”**

Discente: Davi Andrés Dias Lazalasilva

nUSP:9921400

Ribeirão Preto, 2020

Introdução

Nesse ensaio procuraremos discorrer sobre o vídeo apresentado em sala de aula “Viagem Fantástica” procurando fazer correlações com a função do profissional de Educação Física, e as provocações levantadas pelo professor, para isso, este documento contará com 2 capítulos, onde procuraremos de forma canônica abordar um primeira colocação que se faz importante a partir da perspectiva de abordagem ao tema que tomaremos que baseia-se no questionamento “Será o desenvolvimento humano um processo retilíneo?” O Solipista autor deste trabalho dúvida um pouco desse ponto de vista.

Nos debruçaremos sobre este fenômeno, afim de examinar-lo a partir de algumas de suas incontáveis facetas, pondo os a prova quando defrontados por esse questionamento sobre a linearidade deste processo. Serão estas facetas: Os aspectos Fisiológicos e Os Aspectos Psicológicos e Sociais relacionados ao processo de Crescimento e Desenvolvimento Humano.

Capítulo I: Principia: Facetas fisiológicas do processo de Crescimento, Desenvolvimento e Maturação Humana.

“ ao redor dos onze anos a infância se aproxima do fim,
O corpo se prepara para transformações radicais
mudará mais rapidamente que em qualquer outra fase
ficando para trás a ingenuidade infantil
estamos a beira da vida adulta”
-VARELLA, Dráuzio

Para começarmos nossa linha de raciocínio, discorreremos sobre o ponto de vista fisiológico disto que estamos nomeando como o processo de crescimento e desenvolvimento humano. E para melhor organizar nosso processo de argumentação nos voltaremos para um momento

específico da vida que concerne com a fase de transição da infância para a vida adulta. Esse processo de reorganização dos espaços que definem nosso próprio corpo nesse capítulo daremos o nome de: Puberdade.

Faremos aproximações e distanciamentos com outros momentos da vida, caso sejam pertinentes.

Mas a escolha deste momento específico é muito pertinente pois a partir dele podemos começar a elucidar algumas das perguntas que este trabalho almeja responder.

De fato, quando olhamos para esse momento de nossas vidas enxergamos uma certa linearidade de etapas que se sucedem do ponto de vista fisiológico. Vale salientar que a puberdade a partir deste ponto de vista trata-se de uma cascata hormonal que resultará no crescimento (crescimento como aumento estatural e crescimento distal) e na maturação (maturação como o desenvolvimento inteligente dos órgãos) Porém cabe refletirmos que esse processo que inicia-se como o trigger da Kisspeptina e tem na outra ponta a excitação dos hormônios esteroides como o GH e a testosterona ocorre de maneira circular e contínua assim que iniciada.

De tal forma que me lembro de uma das aulas que tive na matéria de “Programa de Treinamento esportivo para adolescentes” aonde um dos alunos levantou a mão e perguntou: Mas professor? Se sabemos o momento de início e como bioquimicamente ela ocorre, nós não poderíamos de alguma forma manipular esse processo para ser iniciado de maneira mais cedo ou tardia do que variavelmente ela poderia ocorrer se aumentássemos uma dessas variáveis dentro do organismo do indivíduo? (ele se referia especificamente ao hormônio testosterona) Ao que o professor respondeu “isso não afetaria o círculo por completo, de forma que não geraria o resultado esperado”

Destaque para a qualidade espiralada deste processo, assim como iremos ver a partir dos outros pontos pelo qual analisarmos esse evento dentro deste ensaio.

Isso aponta para uma qualidade imutável da importância do código genético nesse processo. E por mais que pareça um ponto determinista de vista. existe SIM fatores externos que iremos recordar aqui.

E os dois que iremos apresentar aqui trata-se de primeiro O Exercício Físico e O segundo a Nutrição e claro vamos citar um pouco de oque ambos juntos podem ser capaz fazer.

A um tempo atrás, um pai de um de meus alunos veio me perguntar: “Meu filho vai ficar grandão fazendo natação?”

Ao que eu respondi “Seu filho vai ficar o quão grande ele DEVERÁ ficar”

Ele ficou me olhando de canto de olhando procurando por alguns segundos uma auréola confuciana em minha cabeça, sem entender exatamente o esoterismo do que eu havia dito. Na realidade aquilo que eu havia dito e a qual não estava com vontade didática de explicar era que existia uma excitação do hormônio GH (um dos responsáveis pelo crescimento estatural e hipertrófico) durante a prática aguda de exercício. Porém ela não era suficiente para ultrapassar os limites basais relacionados a estes scores por ser apenas um pico agudo que logo seria reabsorvido pelo organismo. Porém esse pico tem valor SIM dentro do processo de crescimento e desenvolvimento agindo como corretor de possíveis déficits no crescimento que podem ser causados por N-fatores.

Um desses fatores variáveis pode ser a Nutrição, e acredite infelizmente esse é muito mais influente no processo como um todo (ponto para os nutricionistas). Isso por que, todo o processo de início da Puberdade está intimamente ligado aos hormônios de saciedade (Leptinas) além de fornecer a base necessária para que o corpo possa desenvolver-se em sua plenitude.

Não são poucos os casos de interferência negativas nesse processo que são causados por restrições alimentares muito rígidas nessa fase acompanhados de rotinas de exercício muito extenuantes (vide amenorreia em atletas de Ginástica Olímpica).

Existem ferramentas, (agora sim ponto para nós, profissionais de educação física) que nos permitem diagnosticar quando algo nesse processo está fora da normalidade.

Exemplo, a curva de crescimento estatural, é uma ferramenta simples mas muito sensível para checar e acompanhar se o processo como um todo está acontecendo da forma mais correta possível, Já que, o resultante do processo como um todo, se resolve no crescimento estatural. Outras ferramentas como IMC, alvo parental entre outras também nos fornecem importantes scores com os quais podemos acompanhar esse processo.

Sintetizando o que foi acima discutido, percebe-se a dimensão temática do horizonte explicitado se analisarmos apenas do ponto de vista fisiológico. Agora como isso pode ser relacionado com aquilo que ocorre na psique durante a fase? Trataremos um pouco desse

ponto no capítulo a seguir.

Capítulo II: A Reinstalação de si mesmo. Facetas psicológicas da Adolescências

Se por um lado respondemos de maneira superficial como os hormônios esteroides sexuais atuam no processo de crescimento e desenvolvimento físico, nos debruçamos agora a fim de entender como se correlacionam como o desenvolvimento emocional, e acredito que o mais importante... como podemos refletir a atuação de nós, profissionais de educação física, interagindo com pessoas que estão vivenciando essa fase que apresenta-se de forma tão...desruptiva.

Nomeamos de desruptiva pois trata-se de um processo tão intenso que em certa qualidade ele comparece a nós de forma um pouco cruel.

De fato a Adolescência é o primeiro momento onde vivenciamos o fenômeno, por exemplo, da solidão Humana.

A questão é que os limites do corpo, da casa que somos, mudam de forma tão rápida e drástica nessa fase que é necessário uma reinstalação dentre desses novos limites e esse movimento tem caráter muito único dentro do desenvolvimento humano como um todo. Afinal, na Infância o mundo se apresenta pela primeira vez para nós, e passamos todos esses anos o percebendo-o e aprendendo, de forma que não é mero capricho quando apontamos para o caráter formativo da infância como um todo. O Começo do fim da infância nesse capítulo inicia-se quando passamos a tentar perceber o eu que percebe (ou seja a nós mesmo) relacionado e interligado ao mundo que comparece a nossa volta mas ao mesmo tempo distinto do que de fato somos, Mieliniza-se aquilo que sou eu, e aquilo que é algo que não sou. E a esse processo nesse capítulo nomeamos de Adolescência.

O motivo dos nomes distintos é reforçar a ideia do desenvolvimento humano como processo espiralado e multifacetado. Afinal, os processo normalmente são concomitantes mas nem sempre tem mesmo início, mesma duração ou mesmo fim.

Agora, faz-se de certa maneira urgente, o questionamento: Como posso interagir positivamente como profissional de Educação Física com esse processo de alguém que está como procurando sua autenticidade e autonomia no mundo?

E acredito que duas diretrizes se mostram valiosas aqui. A primeira seria fornecer um espaço que facilite esse reconhecimento dessas fronteiras do que sou e do não-sou a partir do

ambiente esportivo ou das práticas corporais, e segundo, entender que a radicalidade da fase pode invariavelmente afastar a pessoa de sua conexão com o corpo em movimento (evasão das práticas) mas que deve-se haver o cuidado de tentar o máximo possível evitar esse sentido, sem que através disso interfiramos no próprio processo do adolescente de entender seus limites.

Essa segunda premissa, podemos discorrer a partir dela da seguinte forma, suponhamos que você é técnico de uma equipe de basquete infanto-juvenil, e um de seus atletas é extremamente hábil coordenativamente, tem um leque motor extremamente desenvolvido, inúmeros graus de liberdade para realizar as tarefas dos gestos esportivos (seja a bandeja, arremesso, drible etc.) e quando ele começa a passar pelo processo de puberdade e você como treinador já começa saborear o gosto do campeonato interestadual, o atleta lhe diz que quer parar de treinar... sim, a garganta chega a apertar. Lágrimas se formam no canto dos olhos e tudo que você pensa é em amarrar o garoto à tabela para que ele não evada a prática. Mas é claro, infelizmente você não pode fazer isso... então, o que realmente importa nesse momento para nós profissionais de educação física? E bem, acredito que não seja exatamente o interestadual (por mais que..), mas sim, se esforçar para que esse garoto possa encontrar dentro da prática da atividade física um espaço prazeroso que o permita continuar praticando-a e nem me refiro com isso, ao bem-estar físico... mas a premissa do esporte como facilitador desse processo de busca de identidade que o adolescente invariavelmente passa, Porém, nem sempre (quase nunca) nossos esforços irão ser o suficiente para isso, afinal, muitas vezes não conseguiremos fazer com que o adolescente entenda essas premissas e nesses casos, infelizmente devemos deixar que ele trilhe seu próprio caminho. Pois se forcarmos a barra corremos o risco de imprimir traumas que impossibilitem a que em outro momento da vida esse indivíduo se reaproxime da prática de forma que ele sintá-se realizado e encontre prazer mais uma vez. (Vide Agassi)

Creio que me estendi um pouco mais do que queria mas acho que as colocações mediante tanto ao material do vídeo quanto as provocações feitas para este trabalho se compreendem de certa forma dentro de estes parágrafos, espero que este ensaio agrade ao leitor e tenha sido frutífero em suas divagações.

Universidade de São Paulo

Crescimento e Desenvolvimento Humano

Ester Bergamaschi Farias

Nº USP : 11911744

Ribeirão Preto

2020

O crescimento é um processo biológico, de multiplicação e aumento do tamanho celular, expresso pelo aumento do tamanho corporal. Todo indivíduo nasce com um potencial genético de crescimento, que poderá ou não ser atingido, dependendo das condições de vida a que esteja submetido desde a concepção até a idade adulta. Portanto, pode se dizer que o crescimento sofre influências de fatores intrínsecos (genéticos, metabólicos e malformações, muitas vezes correlacionados, ou seja, podem ser geneticamente determinadas) e de fatores extrínsecos, dentre os quais destacam-se a alimentação, a saúde, a higiene, a habitação e os cuidados gerais com a criança.

O início da adolescência é marcado por um período conhecido como puberdade, sendo caracterizado por muitas mudanças no sistema reprodutor do ser humano, tornando-se apto a produzir gametas e gerar novos indivíduos. Além disso, é nessa fase que ocorrem inúmeras mudanças no corpo controladas pelos hormônios sexuais. Durante a infância esses hormônios são inibidos, tendo sua produção iniciada durante a puberdade, sendo responsável pelo aparecimento das características sexuais secundárias.

A puberdade começa no cérebro, no hipotálamo, quando este libera uma proteína chamada quispectina, que dispara uma cascata de hormônios em outras partes do corpo, hormônios que estimulam o amadurecimento dos órgãos sexuais.

Nas meninas, amadurecimento significa ovulação, e os ovários são responsáveis pela produção de hormônios sexuais, estrógeno e progesterona, que exercem uma influência muito importante para o desenvolvimento do físico e do emocional. Nesta fase, o crescimento físico é acelerado e ocorrem drásticas mudanças no corpo, meninas se tornam mulheres e meninos, homens.

Na puberdade masculina, o cérebro também libera quispectina, estimulando os testículos a produzirem esperma e o hormônio testosterona. Este hormônio causa a abertura da laringe, a voz se torna mais grossa, os pêlos crescem e os músculos também. Internamente estamos em plena mudança, os hormônios afloram o lado emocional e sexual, o sexo oposto começa a ser atrativo.

O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos. Os fatores influentes, tanto internos quanto externos, estão em constante relação. Internamente estão a hereditariedade e a maturação, que se refere aos padrões comportamentais decorrentes e dependentes do desenvolvimento físico e genético do sujeito. Externamente está o meio ambiente,

referente a tudo aquilo que é assimilado pelo sujeito por meio dos órgãos sensoriais, como alimentos, as relações sociais e algumas substâncias químicas que podem alterar o curso de sua vida.

A maturação depende da genética para ocorrer, porém, isso não quer dizer que o ambiente não exerça alguma influência sobre ela.. Com o corpo e o sistema nervoso todo pronto para se desenvolver, qualquer forma de estímulo – positivo ou negativo – exercido pelo ambiente ajuda a desencadear ou retardar o desenvolvimento. Visto que a maturação é influenciada pelo desenvolvimento genético individual do sujeito, é normal que cada indivíduo atinja um determinado nível de maturação e em diferentes idades.

Aprender é criar novas conexões entre neurônios, e a infância é a melhor época para isso, entretanto, não é apenas no ambiente escolar que se tem o aprendizado. Aprender é experimentar, ter novas experiências e aventuras, as crianças são programadas para vivenciar novas experiências. Por exemplo, o brincar é uma atividade humana criadora, na qual imaginação, fantasia e realidade interagem na produção de novas possibilidades de interpretação, de expressão e de ação pelas crianças, assim como de novas formas de construir relações sociais com outros sujeitos, crianças e adultos, sendo um importante processo psicológico, fonte de desenvolvimento e aprendizagem.

Seres humanos apresentam a capacidade de interagir com o ambiente através dos movimentos. Esta capacidade sofre alterações ao longo do ciclo de vida do indivíduo devido às características do indivíduo (crescimento, maturação, capacidade física) e do ambiente (espaços, superfícies, socioculturais).

O desenvolvimento motor e as alterações nas formas de movimento ocorre em fases específicas desde antes do nascimento, temos os reflexos (movimentos voluntários especializados) que dependem de crescimento, maturação e experiências motoras (prática).

A infância e adolescência são períodos críticos, extremamente importantes, associados aos aspectos de conduta e de solicitação motora. Nessa fase do desenvolvimento humano, além das implicações de cunho fisiológico relacionadas aos aspectos de maturação biológica, o organismo jovem encontra-se especialmente sensível à influência de fatores ambientais e comportamentais tanto de natureza positiva como negativa. Podemos dizer que a habilidade motora é o movimento voluntário realizado de forma a atingir uma meta com máxima certeza e o mínimo de esforço e tempo.

Para quantificar e analisar o crescimento e desenvolvimento utilizam-se índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico. Dentre eles estão as curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC.

As curvas são obtidas a partir do cálculo entre a idade da criança e variáveis como o peso, a altura e o perímetro da cabeça. Os parâmetros padronizados possibilitam a avaliação de crianças de qualquer país, independente de etnia, condição socioeconômica e tipo de alimentação. A única variável é o sexo da criança. Como meninos e meninas têm padrões diferentes de crescimento, as curvas são distintas. O objetivo é que problemas como desnutrição, sobrepeso, obesidade e outras condições associadas ao crescimento e à nutrição da criança possam ser detectados e encaminhados precocemente.

Velocidade significa espaço dividido pelo tempo. Em crescimento isso se traduz em altura ganha em determinado intervalo de tempo. Alvo parental, relativiza a altura da criança à altura dos pais.

Assim como existe diferença na altura das pessoas em cada idade, também existe diferença no ritmo de crescimento. Isto é, algumas crianças crescem mais depressa, outras mais devagar. A época em que esse aspecto se torna mais nítido é na puberdade. A adolescência é um fenômeno biopsicossocial que, embora se inicie durante a puberdade, pode manter-se por mais tempo, envolvendo a maturação do indivíduo em termos de comportamento psicológico e social.

A classificação do índice de massa corporal (IMC), pode ajudar a identificar obesidade ou desnutrição em crianças, adolescentes, adultos e idosos. O IMC é calculado dividindo o peso pela altura elevada ao quadrado.

Para o profissional de Educação Física e Esporte, além da idade cronológica, informações sobre os estágios de maturação biológica podem definir-se como de fundamental importância quando do desenvolvimento de análises de atributos associados aos aspectos morfológicos e funcionais de indivíduos jovens. Essa avaliação se dá por meio da monitoração do crescimento físico, através da antropometria, análise das medidas antropométricas, acompanhamento da maturação biológica, desempenho motor, melhora na qualidade de vida da pessoa.

Nos dias atuais, buscamos uma mudança no conceito tradicional de saúde, em meio aos diversos estudos na área e experiências, a saúde deve ser entendida não somente como

ausência de doenças ou enfermidades, mas, sobretudo, como um estado favorável de bem-estar.

Neste sentido, a importância da Educação Física no desenvolvimento da criança e o acompanhamento até a fase adulta é de extrema importância, já que devido às inovações tecnológicas e à modernização, o sedentarismo está prevalecendo na sociedade, e o profissional de Educação Física tem o poder e a capacidade de transformar essa população atual em pessoas saudáveis e ativas fisicamente, melhorando a qualidade de vida do indivíduo.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO

RESENHA CRÍTICA SOBRE O VÍDEO “VIAGEM FANTÁSTICA DO CORPO
HUMANO: O INCRÍVEL PROCESSO DO NASCIMENTO ATÉ A MORTE”,
JUNTAMENTE AO ARTIGO “ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO”

Marcela Bressaglia Moisés

Nº USP: 11216220

RIBEIRÃO PRETO

2020

O artigo “Acompanhamento do Crescimento” dos autores Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol e Marco A. Barbieri, ambos professores doutores das conceituadas Universidades brasileiras, USP e UNICAMP, nos proporciona diversos conhecimentos importantíssimos sobre como a criança se desenvolve até chegar à fase adulta, por meio de curvas de crescimento, tabelas explicativas, avaliando o passo a passo desde o nascimento, passando pela maturação, puberdade, adolescência e, enfim, a chegada até o ser adulto. Em meio a isso, o artigo avalia vários problemas que podem surgir no decorrer do crescimento e desenvolvimento, propondo alguns tipos de avaliações para explicar tais possíveis problemas futuros.

Como uma forma de gerar mais conhecimento, temos também o excelente vídeo, muito explicativo, “Viagem Fantástica do Corpo Humano: o incrível processo do nascimento até a morte”, narrado pelo Doutor Drauzio Varella (médico oncologista, cientista e escritor brasileiro, formado pela Universidade de São Paulo). Ele relata, detalhadamente, através de imagens em boa definição, como se dá o desenvolvimento de cada fase pertencente à vida humana, de uma forma muito didática, possibilitando um bom entendimento dos espectadores.

Partindo do princípio, a partir do momento em que o bebê sai da barriga de sua mãe, o mesmo está exposto à muitas bactérias presentes no ambiente externo. Até que o sistema imunológico do recém nascido amadureça, a mãe o mantém saudável através do leite materno que proporciona ao seu filho. Por sua vez, este contém anticorpos que protegem a imunidade do bebê. Por isso, apesar do DNA determinar nosso tempo de vida, nossa aparência física, o momento quando crescemos, nos desenvolvemos, envelhecemos e partimos para o óbito, temos, também, que lidar com os fatores que o mundo nos expõe, sendo que estes influenciam, e muito, no processo de crescimento e desenvolvimento dos seres humanos. Tais fatores externos podem envolver condições ambientais, sociais, econômicas e culturais, as quais direcionam a criança a vivenciar situações que, muitas vezes, não são favoráveis, como por exemplo: hábitos alimentares que a levam à obesidade ou à desnutrição.

Nesse contexto, o indivíduo que era apenas um bebê, cresce e se torna uma criança; criança esta que vivencia diversas experiências essenciais para a sua aprendizagem. Fisiologicamente, nessa época, o organismo consegue, por si só, reparar os danos sofridos rapidamente, como é exemplificado no vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano: o

incrível processo do nascimento até a morte” quando a criança possui seu joelho ralado e seu organismo age ligeiramente para curá-lo (células de defesa se multiplicam em uma velocidade mais intensa).

Fisicamente e intelectualmente falando, esse período é, sem dúvidas, o melhor para desenvolver as habilidades motoras fundamentais, aspectos psicomotores, cognitivos e afetivos, que, por meio das mais variadas experiências, permitem a criança levar essas aprendizagens até a fase adulta, executando tais competências com êxito. Caso isso não acontecesse nessa fase da vida, o futuro do indivíduo adulto poderia sofrer consequências irreparáveis.

Resumindo, se a criança não experimentar coisas novas e vivenciar situações diferentes a cada dia, não aprenderá o que é bom ou ruim, certo ou errado, comprometendo seu desenvolvimento. Em outras palavras, a infância é voltada para o aprendizado, ou seja, a criança levará consigo toda a bagagem adquirida durante esse período, podendo esta, levar à um futuro próspero ou não. Por isso, é necessário que a criança seja estimulada desde o início, visando desenvolver suas habilidades que serão úteis para a vida toda.

Diante disso, diversas técnicas para medir, acompanhar e qualificar o crescimento foram desenvolvidas ao longo do tempo. O excelente artigo “Acompanhamento do Crescimento” nos explica, minuciosamente, como cada uma dessas técnicas se desenvolvem para obter a melhor proficiência possível.

Primeiramente, temos as chamadas curvas de crescimento, as quais podem ser criadas pelos seguintes métodos: transversal, longitudinal e longitudinal misto (método híbrido, englobando dados dos outros dois métodos citados, sendo assim, mais complexo). Nesse sentido, o método transversal utiliza dimensões medidas uma única vez, de uma porção da cidade, região da mesma, ou até mesmo do país. Tal método abrange a criação de curvas de velocidade de crescimento e a avaliação desta, a qual é a principal diretriz para verificar se a criança está crescendo como deveria.

Acompanhar a velocidade de crescimento da criança consiste em saber a altura ganha em um determinado período de tempo. Geralmente, faz-se um cálculo matemático subtraindo a altura anterior da altura atual, dividindo o resultado pela variação de tempo, em anos, entre as duas medidas. Outra proposta é calcular a velocidade por meio do escore z (medidas específicas de desvios padrões que permitem uma maior padronização e comparabilidade entre as estatísticas de desenvolvimento da criança). Assim, para determinar o escore z, é

preciso subtrair a altura da referência da altura medida e dividir o resultado pelo desvio padrão da altura da referência para aquela idade.

Em meio a uma análise de crescimento, é de extrema importância analisar a estatura dos pais da criança. Por exemplo, se ela for do sexo feminino subtrai-se 13 centímetros da altura do pai. Feito isso, soma-se a altura da mãe, adiciona-se e subtrai-se 9 centímetros, dividindo, ao final, tudo por 2. Se for menino, faz-se a mesma operação matemática, mas ao invés de subtrair 13 centímetros no começo, soma-se o mesmo número a altura da mãe e, por fim, adiciona-se e subtrai-se 10 centímetros (Tanner JM, 1986. The use and abuse of growth standards. In: Falkner F & Tanner JM, eds. Human Growth. Vol. 3, 2ª ed., p.95-112).

Para acompanhar o crescimento e desenvolvimento da criança, também é necessário estar atento ao estado de maturação da mesma. Sendo assim, tem-se que algumas crianças crescem mais rápido que outras, aspecto que fica mais nítido na puberdade (dos 9 aos 15 anos), mas também pode ser percebido desde os 3 anos de idade. Segundo o artigo “Acompanhamento do Crescimento”, as meninas são mais maduras que os meninos e se desenvolvem, em média, 2 anos antes que os mesmos. Por isso, durante o estirão puberal as crianças, quase adolescentes, crescem 2 centímetros/ano a mais que o normal (5.5 centímetros/ano). Para avaliar a maturação biológica (esquelética), o método mais utilizado é analisar o desenvolvimento ósseo da mão e do punho esquerdo. Nesse contexto, existem doenças que podem atrasar a idade óssea (desnutrição, deficiência de GH e hipotireoidismo...) e doenças que podem adiantá-la (obesidade, hipertireoidismo, uso de hormônios sexuais...).

Outro conceito muito utilizado, não só com crianças, mas com pessoas de todas as idades, é o IMC (Índice de Massa Corporal). Ele é calculado por meio da divisão do peso (em quilogramas) pelo quadrado da estatura (em metros quadrados), sendo que o resultado indica se o indivíduo possui um baixo peso, peso normal, sobrepeso, obesidade graus I, II e III.

Logo, é crucial a cautela à todos esses índices e técnicas, de modo a obter um melhor resultado no acompanhamento do desenvolvimento humano. Visto isso, às vezes, nem tudo é o que parece ser; podemos citar o exemplo do IMC, o qual pode indicar que um indivíduo está acima do peso, mas, na verdade, ele pode possuir uma grande massa muscular, fato que, ocasionalmente, é aprazível ao mesmo.

Por outro lado, os hormônios sexuais possuem um grande papel na vida dos seres humanos, partindo do princípio de que eles exercem diversos efeitos no desenvolvimento

tanto do físico, quanto das emoções. Na menina, diante do desenvolvimento puberal, os ovários começam a produzir, em maior escala, os hormônios sexuais estrógeno e progesterona, fato que possibilita o aumento das mamas, mamilos, aréola e pêlos espalhados pelo corpo. Emocionalmente, observa-se constantes mudanças de humor, principalmente quando a menina/mulher está no período de TPM (tensão pré-menstrual). Já os meninos, pertencentes à mesma fase, produzem muito mais o hormônio testosterona em vista do que produziam antes. Diante disso, algumas modificações são feitas no corpo masculino; a laringe se abre e fica mais saliente, a voz engrossa, os pêlos crescem e a massa muscular aumenta. É incrível observar a maneira como os neurônios fazem novas conexões e fazem com que o humor e o caráter mudem, promovendo novas emoções. A adolescência é conhecida como a fase mais rebelde, na qual as emoções estão à flor da pele e os hormônios sexuais são uns dos responsáveis por isso. Na medida em que estes são liberados constantemente na corrente sanguínea, as emoções ficam instáveis, podendo elas, ter altos e baixos durante a adolescência.

Portanto, o profissional de Educação Física é de extrema importância para a concretização do que foi mencionado anteriormente. Atuando de forma muito educativa, ele deve contribuir para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais e promover o melhor bem-estar possível para os indivíduos com quem está atuando. Para isso, é indispensável o mesmo abranger conhecimentos em diversas áreas, incluindo as expostas acima. Nesse sentido, o educador físico precisa dar o melhor de si para entender e compreender como se dá/deu o crescimento e desenvolvimento de cada indivíduo pertencente ao seu meio de trabalho. Assim, ele poderá promover uma maior contribuição para o ser humano, e, conseqüentemente, fomentar gerações mais ativas e saudáveis. Através de atividades físicas eficazes, respeitando as características individuais e o limite de cada um, um de seus objetivos é combater o sedentarismo e a obesidade, evitando doenças como diabetes, hipertensão e doenças cardiovasculares. Enfim, é substancial o papel do profissional de Educação Física para promover a saúde na sociedade; ao longo desta resenha, houve várias menções das palavras crescimento e desenvolvimento, e estes termos são fundamentais para um melhor desempenho do educador físico, na medida em que eles explicam os antecedentes dos indivíduos e promovem estudos diversos para que se tenha, cada vez mais, uma vida próspera, aumentando a expectativa de vida e a saúde da população.

REFERÊNCIAS:

DIGITAL, Cris. Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do nascimento até a morte (ATUALIZADO). 2013. (1h28m08s). Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0>>. Acesso em: 04 set. 2020.

O PAPEL DO EDUCADOR FÍSICO NA MEDICINA PREVENTIVA EM OPERADORAS DE SAÚDE. **Previva**, 2018. Acesso em: 06 set. 2020.

ZEFERINO, Angélica B.N. *et al.* Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**, vol.79, supl.1 , 2003.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO

LAÍS RUIZ MELLO
NÚMERO USP: 11782376

RESENHA CRÍTICA DO VÍDEO “VIAGEM FANTÁSTICA DO CORPO
HUMANO” E DO ARTIGO “ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO”

RIBEIRÃO PRETO

2020

Nesta resenha crítica serão abordados os conteúdos referentes à série de episódios do quadro “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte” apresentados no programa “Fantástico”, e ao artigo publicado por Zeferino *et al.* “Acompanhamento do crescimento”. Junto a análise das situações postas em vigor nesses documentos, será trabalhado também o condizer dos fatos junto à Educação Física e ao Profissional de Educação Física.

No vídeo apresentado pelo Doutor Dráuzio Varella, o narrador deixa explícito que o DNA é a forma que molda o que somos, determina nossa aparência física e estabelece os limites de duração que nossas vidas irão levar (crescer, desenvolver, envelhecer, morrer). Porém, os impactos do ambiente e das pessoas ao nosso redor também influenciam esses aspectos, funcionando, portanto, como os fatores externos implicantes. É apresentado o exemplo do leite materno como fator externo pois, na alimentação de um bebê, esse leite advindo da mãe contém nutrientes, e quando o recém-nascido ingere o leite, o sistema imunológico subdesenvolvido se junta aos anticorpos passados pela mãe, inibindo o potencial de bactérias que apresentam características de serem mortais presentes, por exemplo, sobre a epiderme do bebê. Logo, a amamentação cria laços entre mãe e filho, pois até que o sistema imunológico amadureça, é a mãe quem mantém o bebê saudável.

Apresentada a perspectiva dessa relação fundamental entre mãe e filho, é possível interpretar que os instintos se unem e se conectam, formando assim, o entrelaçar para a vida; porém, quando observamos a ausência dessa conexão, como o abandono da criação, é possível que, futuramente, a criança apresente desfalques, visto seu crescimento podendo ser caracterizado como “independente”, mesmo que houvesse algum acompanhamento de terceiro.

No documentário, também foi possível compreender que a infância é a fase na qual adquirimos consciência da nossa individualidade e identidade de ser. Passamos a pensar por nós mesmos. A percepção da consciência é bastante instigante, visto que não a notamos desde quando nascemos, por isso não lembramos dos nossos primeiros anos. Esse fato me deixa perplexa a perceber o quão incrível é todo o funcionamento do nosso organismo total.

Aprender consiste em criar novas conexões entre neurônios, memorizar é pôr em prática a repetição dessas conexões. Nosso cérebro possui mais de cem bilhões de neurônios que se comunicam através de impulsos elétricos (que carregam frações de pensamentos e memórias). Esses impulsos elétricos, através das sinapses, liberam neurotransmissores, que são substâncias químicas, funcionais para que o impulso elétrico

não seja interrompido. Os neurônios estão em constante modificação, logo, formando novas conexões, essas bastante efetivas quando na época da infância. Portanto, essa fase é ideal para capacitar raciocínios eficientes, por isso que, ao aprender uma língua desde criança, por exemplo, você se torna capacitado e entende muito mais rápido do que se buscar esse aprendizado já na fase adulta.

A motricidade no desenvolvimento é bastante solicitada durante a fase de crescimento das crianças. Visto o exemplo apresentado no vídeo proposto, o pueril tende a explorar e conhecer os obstáculos postos a nossa frente, como exemplo de subir numa árvore, coisa de infância. Faz-se necessário, portanto, nesse exemplo, a presença de habilidades motoras para realizar o processo, para que a experiência seja concluída e marcada na história da criança. O que pode também marcar é a aventura que pode resultar dessa “escalada”, pois ao subir na árvore e se ralar, como foi representado no vídeo, a criança além de guardar aquela lembrança, ainda se depara com o trabalho incrível das suas células se multiplicando para estancar o sangue e de suas plaquetas fazendo a “fabricação” da casquinha que vai servir como proteção para cicatrizar o machucado. É o incrível corpo humano em trabalho o tempo todo. Lembro-me, relacionando a essa situação, do dia que estava andando de bicicleta no Parque da Independência e me ralei toda fazendo a curva em direção a grande descida que tem no parque.

O acompanhamento do crescimento físico, atualmente, é fruto de anos de estudo e elaboração de curvas, gráficos e combinações matemáticas em busca da uniformização dos parâmetros adotados. É importante ressaltar que, ainda com a instituição dessas medidas, não é possível considerar esses resultados como um padrão a ser seguido. Por Zeferino *et al*, “Todo padrão é uma referência, mas nem toda referência é padrão. Padrão é algo a que todos têm que se igualar, referência serve para se fazer comparações.” (2003, p. S25).

As curvas de crescimento são dispostas em 4 tipos (NCHS; Marques & Marcondes; Curva de Tanner, Whitehouse, Takahishi; Preece *et al.*) identificados por 3 métodos. O transversal, o longitudinal e o híbrido (que é uma mescla dos dois primeiros). O método transversal tem suas curvas elaboradas a partir do compilado de informações de uma amostra de população tomadas uma única vez. É feito então a média e a dispersão dos números conquistados. O método longitudinal é composto por dados tomados algumas vezes de um mesmo grupo (amostra) da infância até a época de adulto. (ZFERINO *et al.* 2003, p. S25). Permite-nos, portanto, analisar a velocidade de crescimento da melhor maneira para se aplicar as medidas à uma criança. A média e o

desvio padrão calculados para fomentar as curvas geradas são de grande importância pois são aspectos que tendem a diminuir alguma distorção frente aos resultados, se postos em comparação.

A velocidade de crescimento, por sua vez, é o parâmetro mais importante sobre o crescimento e se caracteriza pela altura resultante de um indivíduo num determinado intervalo de tempo. Acompanhada por pontos de corte, essa variável tende a aumentar, por exemplo, na puberdade, com média de 9 cm/ano para meninas e 10 cm/ano de crescimento para os meninos. A escore z, definida pela estatística sobre percentis e desvio padrão, está bastante associada à velocidade de crescimento. Dependendo da diferença entre duas medidas de escore z tomadas, tem-se o resultado de distorção da velocidade. “Se a diferença for maior que zero, significa velocidade em ascensão; se for igual a zero, a velocidade está estável; se for menor que zero, ela está descendente.” (ZEFERINO *et al.* 2003, p. S26). Essas resultantes favoráveis ao acompanhamento do desenvolvimento e crescimento humano buscam nos trazer o melhor dos resultados, em virtude dos estudos realizados em busca do melhor parâmetro para/com crianças, pré-adolescentes e jovens.

O desenvolvimento físico e emocional do ser humano está bastante relacionado a influência de hormônios sexuais e maturação do indivíduo. Quando na puberdade, esse tende a sofrer mudanças psicológicas e físicas, que se tornam aparentes. O surgimento dos caracteres secundários, em média ocorrido durante a fase da adolescência, significa a transição do indivíduo no caminho da fase que o caracteriza como adulto. Nota-se que os conceitos de puberdade e adolescência não são similares pois, “*puberdade* é um fenômeno biológico, caracterizado pelas transformações físicas e fisiológicas que ocorrem entre nove e quinze anos de idade, com o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários e o estabelecimento da capacidade reprodutora. Já *adolescência* é um fenômeno biopsicossocial que, embora se inicie durante a puberdade, pode manter-se por mais tempo, envolvendo a maturação do indivíduo em termos de comportamento psicológico e social.” (ZEFERINO *et al.* 2003, p. S27). Visto esses conceitos, é de importância ressaltar que as meninas nascem mais maduras que os meninos, e fazendo uso de hormônios sexuais, como no caso do anticoncepcional, adianta-se a idade óssea da mulher. Logo, o desenvolvimento pode acontecer mais rápido do que já era esperado para uma menina, influenciando, então, nos desenvolvimentos em tendência a acontecer.

Como continuação de medidas, o alvo parental é uma variável que leva em consideração a altura dos pais em relação a altura da criança. Após alguns seguimentos no cálculo e realizada a média dos resultados, essa é usada com o intuito de referenciar o

intervalo de altura que filho tende a atingir. Sobre essa modalidade de medida, acredito que não somente a altura dos pais influenciam na altura do filho, mas outros fatores externos também podem incidir sobre a altura final.

O índice de massa corporal (IMC) provavelmente é o mais conhecido dentre as variáveis para avaliação do corpo humano. Dependente da idade, apresenta 6 pontos de corte: Baixo Peso ($<18,5$); Normal ($18,5-24,9$); Sobrepeso ($25,0-29,9$); Obesidade I ($30,0-34,9$); Obesidade II ($35,0-39,9$); Obesidade III ($\geq 40,0$). (TRICHÊS e DA COSTA, 2011). É calculado pela razão entre o peso (kg) e a altura (m) elevada ao quadrado. Há controvérsias em relação à aplicação desse índice devido ao seu cálculo simples pois, na situação de medirmos, por exemplo, duas mulheres de mesma altura e mesmo peso, porém com físicos diferentes (uma apresentando músculos fortalecidos e outra com excesso de gordura), o resultado será igual entre as duas modelos, porém a mulher forte e musculosa não se encontra no “padrão de referência” que seria resultante do seu nível apontado pelo exame.

Visando o segmento do profissional de Educação Física voltado para os aspectos salientados acima, é de suma importância sua participação, pois a partir do conhecimento adquirido enquanto aluno da graduação em Educação Física, independente da ênfase que escolher seguir, encontrará grandes coincidências sobre os aspectos a tratar. A partir da análise do crescimento, das curvas e velocidades e pelo esporte, o profissional é capaz de interpretar o melhor para o praticante em razão de seu desenvolvimento, variante de um indivíduo para outro, mas que apresenta o amadurecimento para/com a prática de uma devida atividade física dentro da área que optar seguir. Dentro do âmbito da saúde, o profissional se torna apto a acompanhar e instruir seus pacientes em busca do equilíbrio demandado por cada corpo, direcionando então o praticante aos bons hábitos guiados a viver cada dia melhor.

Portanto, ao unir o conhecimento do profissional de Educação Física e suas possíveis áreas acerca de sua atuação, é identificado que, a partir do suporte vindo desse profissional, é possível flexibilizar e construir gerações mais ativas e saudáveis em questão do trabalho desenvolvido. A proporção de saúde e bem-estar é um direito de todos e se, todos abraçarem essa ideia, as positivities serão vistas e postas em prática cada vez mais dentro do compilado da sociedade. Logo, as bases que foram apresentadas para a construção dessa resenha apresentaram, isto posto, grande importância sobre e para a área da Educação Física.

REFERÊNCIAS

TRICHÊS, P. B. M.; DA COSTA, R. F. **Índice de massa corporal como técnica de avaliação corporal e diagnóstico da obesidade infantil.** Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd152/imc-como-diagnostico-da-obesidade-infantil.htm>>. Acesso em: 07 set. 2020.

Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte. Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0>>. Acesso em: 06 set. 2020.

ZEFERINO, A.M.B. *et al.* Acompanhamento do crescimento. **Jornal da Pediatria**, Campinas, Vol.79, Supl.1, 2003.

Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte

Crescimento e Desenvolvimento Humano

Laís Bastos Beltrame
Nº USP 11846992

São Paulo/SP
2020

Desenvolvimento e crescimento humano: do nascimento a puberdade

Na série apresentada pelo Fantástico, Viagem Fantástica do Corpo Humano, retrata o desenvolvimento humano desde a fecundação até a morte, nos apresentando as diversas fases da vida e suas especificações.

Do nascimento até a adolescência vivemos uma das mais importantes fases da vida. Nessa fase, a infância, é onde nosso desenvolvimento e aprendizado começa. Desde os primeiros dias de vida, o corpo do recém nascido busca se adaptar a vida fora do corpo materno. Durante o período de lactação a criança cresce mais do que em qualquer outra fase da vida, o leite materno é de vital importância para o crescimento e desenvolvimento do bebê. Nesse período, durante os primeiro trimestre de vida, o bebê cresce $\frac{1}{4}$ do peso a cada mês. Após esse período, antes da puberdade, a criança cresce cerca de 5 centímetros por anos, a partir de seu segundo ano de vida. É nesse período também, que começamos a desenvolver nossas habilidades motoras. São com os primeiros movimentos, como se espreguiçar, engatinhar, levantar a cabeça e segurar objetos, que começamos a desenvolver as habilidades que nos levaram às atividades complexas que realizaremos futuramente, como correr, saltar

Dentro de cada célula, o DNA armazena nosso código genético, programado com as informações a respeito de nossa formação, não só referente a aparência física, mas com informações precisas de quando iremos iniciar a puberdade e de até quando vamos envelhecer. Porém alguns fatores não dependem apenas de uma programação genética pré estabelecida. Alguns fatores externos podem influenciar gradativamente, como por exemplo, o ganho de peso. Uma criança pode ter o código genético programado para ser magra, porém em na sua fase de adolescência apresenta um suntuo ganho de peso devido a maus hábitos alimentares e sedentarismo. Assim pode se afirmar que o DNA é somente uma base no processo de crescimento e desenvolvimento, fatores externos como hábitos alimentares, estilo de vida, e ambiente em que vive exercem grande influência.

A infância é uma fase repleta de aprendizados, onde a criança busca explorar os ambientes e se aventurar. O sistema nervoso, que cresce e se desenvolve a cada dia, trabalha repetidamente para aprender novas palavras, novos sons e exercitar a memória e experimentar novas coisas. É como se nessa fase, as crianças fossem programadas exclusivamente para aprender e experimentar tudo ao seu redor, por isso muitas crianças são agitadas e curiosas nessa fase, ou como os pais diriam, “arteiras”. Mas isso se deve ao fato de o DNA ser programado para retardar o início da vida sexula e deixar um fase exclusiva para o aprendizado e preparação para a vida adulta. Assim as crianças ganham mais tempo para se aventurar no mundo e experimentar coisas novas. É nessa fase também e elas começam a ter consciência de si mesmas e a desenvolver sua própria personalidade.

Esse processo de formação da personalidade pode ser mais complexo do que parece, pois pode sofrer influências de diversos fatores sociais. Muitas crianças podem ter a personalidade baseada na dos pais, pelo convívio próximo e os laços construídos, mas também pode sofrer influência de amizades próximas, do ambiente em que são criadas e até de crenças familiares. A presença dos pais nessa fase é de vital importância, pois experiências emocionais, tanto negativas, como positivas são fatores decisivos nessa formação.

Após a fase da infância, por volta dos nove e onze anos, ocorre a puberdade, fase em que ocorrem as maiores transformações físicas e emocionais. É comum puberdade e adolescência serem entendidas como sinônimos, porém eles são termos totalmente diferentes. Enquanto puberdade se define a um fenômeno biológico, a adolescência seria uma das fases da vida, sendo um fenômeno biopsicossocial. Freud (1905/ 1989, p.196) utiliza a palavra puberdade, não adolescência, para o momento “(...) onde operam-se mudanças destinadas a dar à vida sexual infantil sua forma normal”, mudanças decorrentes do crescimento manifesto dos órgãos genitais externos.

A puberdade ocorre, inicialmente, devido a estímulos emitidos pelo hipotálamo, no cérebro, liberando fatores hormonais gonadotróficos, com ação na hipófise -glândula do sistema nervoso- que libera FSH e LH , que atua diretamente nas gônadas, que darão início ao desenvolvimento das características sexuais secundárias.

Nos testículos o hormônio FSH estimula as células dos túbulos seminíferos a desencadear a produção de espermatozoides, enquanto o LH estimula as células de testosterona afirmando os caracteres sexuais secundários. Nos ovários, o FSH inicia o amadurecimento dos folículos, estimulando a secreção de estrógeno. O LH promove ainda mais a secreção de estrógeno, induzindo a ovulação, rompendo o folículo e liberando o ovócito primário.

Nas meninas, as características sexuais secundárias são surgimento de pêlos pelo corpo (em especial na região pubiana e na axila), desenvolvimento da cintura pélvica (quadril), desenvolvimento das mamas e início do ciclo menstrual através da menarca.

Nos meninos, as características se dão com o surgimento de pêlos pelo corpo (na face, na axila e na região pubiana), aumento em tamanho do pênis, espessamento das cordas vocais, iniciação da espermatogênese.

Porém, as mudanças ocasionadas pela puberdade não são apenas físicas, a explosão de hormônios desencadeia diversas sensações e emoções inéditas. Quando aliadas às mudanças físicas que estão ocorrendo no corpo, o estado emocional pode ficar comprometido. Segundo Outeiral, em “Adolescer: estudos sobre adolescência” (1994,p.12), o corpo, neste momento, assume um importante papel de aceitação ou rejeição pela sociedade. O adolescente começa a perceber que seu corpo não corresponde à idealização que havia feito de como seria quando adulto e, via de regra, é através da identificação e comparação com outros adolescentes, que ele começa a ter uma ideia concreta de seu esquema corporal. Isso determina, ocasionalmente, situações ou momentos de afastamento ou isolamento social.

Nas diversas fases da vida apresentadas, o crescimento e o desenvolvimento estão fortemente presentes, a partir disso, são necessárias ferramenta de monitoramento para acompanhar os mesmos. Dentro dos índices de acompanhamento, as curvas de crescimento auxiliam na avaliação do estado nutricional aliado ao crescimento. As curvas se apresentam em duas formas: método transversal e método longitudinal. Tais métodos são elaborados a partir de medidas tomadas, de uma amostra determinada de um país ou população, onde são calculados os valores médios.

Os índices de crescimento apresentados no primeiro trimestre de vida e também na puberdade, são dados referentes a velocidade de crescimento. Como mencionado no texto de Zeferino, “ Velocidade significa espaço dividido pelo tempo. Em crescimento isso se traduz em altura ganha em determinado intervalo de tempo.” Assim, pode se monitorar a velocidade do crescimento da criança, vendo se a mesma esta na media para sua idade ou abaixo, podendo também comparar os resultados com as curvas de crescimento.

Outra medida usada para determinar o crescimento é o alvo parental, onde a altura é comparada e calculada com base na altura dos pais. Assim é possível ter uma base se a criança está com um problema de crescimento ou está em sua altura média.

Referente a maturação, algumas crianças apresentam um ritmo de crescimento rápido, chamamento maturador rápido, ou um ritmo mais lento, chamado maturador lento. A maturidade biológica pode ser acompanhada através da puberdade, fase de mudanças físicas e emocionais, como já mencionado. Essa fase ocorre dos 9 aos 15 anos e para determinar se o ritmo de maturação é lento ou rápido se utiliza a determinação da maturação esquelética, a idade óssea. Já que a puberdade é acompanhada por um estirão de crescimento em um curto período de tempo, a idade óssea é um fator determinante para a determinação de tal fator.

Outros índices usado no acompanhamento do crescimento são o Escore Z, que calcula a razão entre a altura média subtraída da altura de referência, sobre o desvio padrão da altura da referência para aquela idade, e o IMC. O Índice de Massa Corporal, que calcula o peso em razão da estatura em metros quadrados, é uma importante ferramenta de medição corporal, porém nem sempre tão eficiente. Por calcular o peso bruto, uma pessoa pode ser considerada obesa devia a grande porção de massa magra presente, mesmo que seu percentual de gordura esteja baixo.

Ao decorrer das informações apresentadas a respeito das fases de desenvolvimento humano, reflete se sobre o papel do profissional de Educação Física e sua influência na saúde humana. Um bom desenvolvimento nas primeiras fases da vida, acompanhado de uma vida com hábitos saudáveis e práticas de exercícios físicos é essencial para uma vida adulta próspera. Através disso, o profissional de Educação Física pode contribuir de maneira positiva para uma melhor qualidade de vida. Desde a infância é importante a prática de atividades físicas, ue no caso de crianças, pode ser introduzida através de jogos e brincadeiras, evitando, assim, eu a criança se torne um adolescente sedentário, introduzindo a prática física desde cedo. Já na adolescência, as atividades podem ser mais específicas, como treinos aeróbicos e musculação. tais práticas são essenciais para o fortalecimento dos músculos e a melhora do condicionamentos físico. Aliados a isso, uma alimentação saudável pode reduzir o risco de doenças crônicas, que atualmente são a principal causa de morte no Brasil.

Portanto, ao decorrer de várias fases e transformações, o corpo humano é realmente uma das maiores obras da natureza. Com cada detalhe e especificações previamente pensados e estruturados, desde sua formação até seu crescimento e desenvolvimento completo. Milhares de células trabalhando constantemente para exercer suas funções, como uma máquina movimentando suas engrenagens.

Referências Bibliográficas

- Outeiral, J.O. Adolecer: estudos sobre adolescência. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994
- Freud, S. (1905) Três Ensaios Sobre a Teoria da Sexualidade. In: Edição standart brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud. Trad. Sob a direção geral de Jayme Salomão. Rio de Janeiro. Imago. 1989. V.7. p.195-209.
- Zeferino A. M. B. et al. Acompanhamento do crescimento. Jornal da Pediatria, Campinas, vol.79, Supl.1, 2003.
- Viagem Fantástica do Corpo Humano: O Incrível Processo do Nascimento até à Morte. Fantastico, 2008.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES DE RIBEIRÃO PRETO**

DALTON AFONSO BERNARDES

**RESENHA CRÍTICA
“ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO”
“VIAGEM FANTÁSTICA NO CORPO HUMANO”**

Prof. Dr. André Pereira dos Santos

RIBEIRÃO PRETO

2020

O crescimento e desenvolvimento humano é um processo complexo que abrange uma gama de fatores. Acima de tudo é notório o avanço da ciência em padrões de acompanhamento visando atenuação de possíveis comorbidades e aperfeiçoamento de técnicas que visem um desenvolvimento ao indivíduo que o proporcionará futuramente uma vida saudável acima de tudo. Dessa maneira, a nível de política pública preventiva de acompanhamento é essencial ações nessa seara do conhecimento humano – que no âmbito de sua efetivação, requer acima de tudo a politização para que visando sempre a garantia desse bem estar social.

Existem inúmeras técnicas aplicáveis a esse acompanhamento que carregam consigo diferentes ênfases – entretanto acima de tudo visando o propósito da atenção básica de saúde o apropriado é a utilização do princípio da especificidade. Isso se deve ao fato de que o ser humano é formado e se desenvolve com base em uma gama de fatores. Inicialmente ressalta-se o papel do DNA:

Atualmente aceita-se amplamente que o crescimento é condicionado pela herança genética (transmitida pelos pais, não pelo grupo étnico), mas que é fortemente influenciado pelo ambiente, visto aqui, não apenas fisicamente (clima, altitude), mas também socialmente, principalmente no que se refere às doenças e à nutrição. É a partir do reconhecimento da importante influência que as condições de vida exercem sobre o crescimento que os organismos internacionais de saúde, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), e nacionais, como o Ministério da Saúde (MS) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), preconizam o acompanhamento do crescimento como atividade de rotina na atenção à criança (ZEFERINO et al, 2003, p. 23-24).

O DNA por si só não atua durante o crescimento e desenvolvimento humano, há características inatas a serem expressas pelo polímero. Entretanto, o meio e as condições em que vivemos nos pressiona em tamanha magnitude nos afetará tanto quanto as informações inatas. Posição essa que é adotada por organismos da saúde tanto a níveis nacional, como supranacional que tem como objeto essa seara de conhecimento.

Ante a gama de fatores que compõe o crescimento e desenvolvimento humano visa-se uma avaliação parâmetros isolados por si só muitas vezes não trazem uma informação concisa e eficaz a respeito do paciente. Dessa forma, tem-se inúmeros referências de acompanhamento do crescimento físico: as curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC – cada qual traça como objeto determinada característica em desenvolvimento no ser humano. Nesse sentido, é aplicável a mesma premissa no âmbito do DNA – afinal os seres humanos não são compostos por fatores biológicos que devam ser analisados como um fim em si mesmo.

Os principais estágios de crescimento e desenvolvimento humano são na infância e na adolescência. Ressalta-se que na infância aqui trazendo fatores biológicos à tona – conforme salientado pelo Dr. Drazio Varella no documentário “Viagem Fantástica do Corpo Humano” – que os hormônios sexuais sofrem certa ação inibitória temporária, o DNA atrasa o impulso reprodutivo. Dessa maneira, tem-se um período inteiro da vida e aqui trazendo condições sociológicas – direcionado ao aprendizado pelo novo ser, pelo novo cidadão da polis.

Na infância, portanto, a formação do indivíduo no âmbito biológico está a todo vapor, por exemplo, ante as conexões formadas pelo sistema nervoso, pelo fato de estar em formação. O aprendizado é crucialmente desenvolvido durante essa fase conforme Varella discorre no mesmo documentário. Não apenas o aprendizado acadêmico, mas vivência no cotidiano as experimentações que estão relacionadas ao mundo em que vivemos, adquiridas cotidianamente. Dessa forma, passamos por lesões decorrentes de tombos frutos de brincadeiras- por exemplo – aqui ressalta-se que tais experiências ao nos exporem ao mundo reforçam nossas defesas ante a gama de situações em que se tem contato. Aprender é experimentar.

Segundo Zefferino et al (2003, p. 24):

Com sua aplicação nos mais diferentes contextos, começaram a surgir alguns problemas, dos quais três foram os mais importantes: em várias localidades onde a desnutrição era altamente prevalente, não havia como se obter a idade das crianças; como a avaliação era baseada no peso, muitas crianças na verdade eram leves para a idade porque eram baixas; e um terceiro aspecto, motivo de muita disputa, se referia a qual curva utilizar (...).

Nesse diapasão tem-se a consonância perfeita da premissa levantada do emaranhado complexo que representa a avaliação do crescimento e desenvolvimento humano. Ainda mais durante a infância. Nesse sentido, de forma complementar a atenção básica nessa matéria para alcançar sua completude e eficiência – prezando sempre pela especificidade e introduzindo também a questão da individualidade – deveria se valer de ferramentas como por exemplo a antropologia; a fenomenologia e até a psicologia.

O zelo para o alcance da completude pelo ser humano é uma junção de fatores de modo que a saúde deve ser contemplada no seu âmbito físico e biológico – alcançado pelas variáveis de desenvolvimento antropométrico já mencionadas; também no seu âmbito mental pela atuação da psicologia e na sua esfera social de forma proporcionada e vivida por esse ser em

consonância as suas individualidades e ao meio que vive, como parte de um todo (a polis), adentrando-se com a fenomenologia e a antropologia.

Axiologicamente para se atingir gerações mais ativas e saudáveis – de modo a se alcançar a efetivação de uma política pública de saúde no âmbito do crescimento desenvolvimento do indivíduo essa junção de fatores fará o alçar a plenitude. Uma vida plena, com saúde – aqui utilizando-se o paradigma dualista de Platão corpo e alma em equilíbrio. Notório aqui é que tal visão desde essa época abrange uma concepção que está relacionada ao repertório motor possível de ser trabalho e aperfeiçoado durante esse período.

A próxima fase do crescimento e desenvolvimento humano abrange a puberdade, onde as emoções estão a flor da pele e novas experiências físicas são vividas com as mudanças ocorridas no corpo. O Dr. Drauzio Varella salienta que as emoções e aqui pode se abranger para a razão estão sob forte influência dos hormônios sexuais. Hormônios esses que atuam nessa fase de transição para a maturidade - e que é notório a influência da biologia no âmbito da seleção natural entre escolhas de parceiros, paixão essa aflorada de modo realçado nos seres humanos nesse período. Salienta-se também outros deleites ao quais os seres humanos estão sujeitos nessa fase e que uma atenção básica de saúde dada na infância pode se tornar uma excelente ferramenta principalmente aqui concebida pelo trabalho da fenomenologia; da antropologia e psicologia – fazendo com que cada um lide com o biológico de maneira plena e equilibrada.

Zefferino et al (2003, p. 31) destaca que:

A avaliação do crescimento está se tornando cada vez mais um importante instrumento para acompanhamento das condições de saúde e nutrição, tanto de indivíduos quanto de populações. Para a avaliação das condições de populações, podem ser utilizados tanto os indicadores antropométricos anteriormente descritos quanto as médias de alturas por idade em diferentes momentos, ou diferentes locais. Já na avaliação individual, a antropometria é um instrumento coadjuvante, necessitando ser avaliada em um contexto particular, em que são cotejadas a história clínica e social do paciente, o exame físico, os dados dos pais e principalmente a velocidade de crescimento e a idade óssea.

Avaliações em diferentes etapas da vida do ser humano em crescimento podem contribuir para explicações do que ocorreu em fases anteriores e sugerir riscos imediatos, mediatos e tardios para a saúde. Assim, a avaliação do tamanho ao nascer pode indicar tomada de decisões na atenção imediata ao recém-nascido e nos primeiros anos de vida. Pode ainda avaliar riscos à saúde em outras idades, como altura final e outros problemas, tais como doença cardiovascular, diabetes, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, obesidade.

O profissional de educação física faz-se como peça-chave nesse processo tanto na desenvoltura de as aspectos biológicos tal como trazidos por Zefferino et al, como nos aspectos alcançados pela fenomenologia. Assim, esse profissional atua nessa atenção básica em conformidade ao paradigma dualista de Platão trabalhando o corpo (saúde biológica) para fortificação alma. O que por sua vez, não deve se pautar apenas na infância e adolescência, sim um trabalho contínuo ao longo da vida para o efetivo alcance de gerações mais ativas e saudáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ZEFFERINO et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria** - Vol.79, Supl.1, 2003, p. 23-32. Disponível em: <
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5605129/mod_resource/content/1/Artigo%201%20-%20Acompanhamento%20do%20Crescimento%20%281%29.pdf> . Acesso em: 08 set 2020.

Crescimento e Desenvolvimento Humano (2020)

André Pereira dos Santos (Docente)

Nick Anderson Okuyama Marchi (Discente)

Este trabalho é dedicado a disciplina de Crescimento e Desenvolvimento Humano no ano de 2020, é tido como uma reflexão com notas sobre o vídeo “Viagem fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte” e no Artigo de Revisão “Acompanhamento do crescimento” do Jornal de Pediatria.

Estudo Dirigido 08/09/2020

Pode-se dizer que a infância humana é direcionada para ao aprendizado, lembrando que aprender é experimentar. Como é explicitado no vídeo, a maioria dos seres humanos já começam a falar com apenas 1 ano de idade, aos 2 anos em média conseguimos aprender em torno de 10 palavras novas todos os dias, sendo a área de Broca, uma região encontrada no cérebro, responsável por conseguirmos reproduzir sentenças e expressar nossos pensamentos. Sendo esta capacidade de articulação da linguagem que, torna nós seres humanos bem diferentes dos outros animais, porque é através da comunicação que nós conseguimos expressar ideias e repassar conhecimento.

A infância é fundamental para nosso crescimento e desenvolvimento, porque na medida em que nosso cérebro se desenvolve, que obtemos mais consciência de nós mesmos, de nossa identidade e individualidade, podemos pensar e nos desenvolver por nós mesmos e, portanto, nossas memórias se tornam de extrema importância. Temos em média 12 anos antes de nosso “relógio biológico” começar a nos prepararmos para nossa vida sexual, onde o ato de aprender é também o ato de nosso cérebro criar novas conexões entre neurônios, as chamadas sinapses, junto com o processo de memorização, o qual vem do reforço destas conexões através de repetições, pois quando queremos nos lembrar de algo somos obrigados a colocar em ação os mesmos neurônios que se formaram quando se formou a memória.

E por isso é muito interessante trabalhar dando diversos estímulos diferentes nesta fase, também chamada de “janela de oportunidades”, devido as crianças estarem criando e desenvolvendo milhares de novas conexões entre os neurônios ao longo deste período, facilitando no seu aprendizado e desenvolvimento físico, mental e motor.

A influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional do indivíduo começa por volta dos 11 anos, quando começamos a entrar na puberdade, pois ocorre uma grande mudança hormonal em nosso organismo. Iniciando-se quando o Hipotálamo libera uma proteína chamada Kisspeptina que inunda todo o tecido cerebral, fazendo desencadear uma produção muito grande de hormônios nas outras partes do corpo humano, que começam a estimular o amadurecimento dos órgãos sexuais, nas meninas começa a fase de ovulação, junto a produção de Estrógeno e Progesterona que são lançados na circulação sanguínea. Nos meninos começa a estimular a produção de esperma e Testosterona equivalente a 10 vezes mais do que antes.

Esta fase inicia-se com a aceleração da taxa de crescimento em estatura, a laringe se abre, ficando mais saliente, amplifica as cordas vocais mudando também a tonalidade da voz, os pelos crescem cada vez mais, a massa muscular duplica, junto com a mudança do humor e entre outras diversas transformações, devido ao corpo estar se preparando para entrar na fase adulta.

Todas essas informações estão contidas em nosso DNA, desde a cor de nossos olhos, a forma de nossa aparência, como o “relógio biológico” que pré-determina todas as nossas etapas e períodos fisiológicos também, tudo isto encontrado e definido por nosso DNA, são os chamados fatores internos. Porém o DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos, ou seja, mesmo que exista uma “limitação” pré-determinada pelo nosso fator genético, ainda existe uma vasta gama de fatores externos que influenciarão e contribuirão em muito nosso processo de desenvolvimento.

Conseguimos controlar em parte o crescimento e desenvolvimento de nosso organismo, como fazem os exercícios físicos por exemplo, que praticados da maneira correta e de forma contínua podem trazer benefícios para toda a vida, devido ao corpo humano se assemelhar a uma máquina construída para movimentar-se, assim necessita praticar atividade física para funcionar corretamente.

Por exemplo os exercícios fortalecem e melhoram a qualidade do coração, fazendo com que suas contrações bombeiem mais sangue e assim o coração pode bater mais lentamente. “Os pulmões que são cheios de alvéolos para absorver oxigênio (O₂) e eliminar gás carbônico (CO₂) também se beneficiam. O exercício estimula os capilares sanguíneos dos alvéolos a crescerem e a absorver mais oxigênio” (Drauzio Varella, 2012). Melhorando nosso folego, e também trazendo benefícios ao nosso esqueleto, pois os exercícios físicos exercem pressão sobre os ossos, que estimula em um esforço para sua renovação, assim as células chamadas de osteoclastos eliminam o tecido ósseo velho, para que outras células denominadas osteoblastos reconstruam este osso desgastado, o que resulta num esqueleto ainda mais resistente, ao mesmo tempo em que há hipertrofia das fibras musculares, devido a alguns exercícios criarem micro lesões e que logo após as células repararem estas micro lesões, acabaram adicionando material extra e portando o novo músculo crescerá mais forte e maior do que o anterior.

Lembrando que a alimentação é um fator externo extremamente relevante para o crescimento humano, e que é possível aprendermos e melhorarmos não apenas nosso repertório motor, como várias outras coisas, mesmo as pessoas que não receberam diversos ou mesmo pouco estímulos dentro de sua janela de oportunidades, porém estas não conseguirão atingir um nível de execução de seus movimentos de forma excelente, do que se estas tivessem recebido variados estímulos quando crianças, devido ao pós processo de maturação, o qual o ser humano pode atingir o seu ápice em melhor desempenho de seus tecidos, sistemas ou funções, o que ocorre por volta dos 13 aos 14 anos.

Para saber e compreender tudo isso existe os índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico e o estado nutricional das pessoas, como por exemplo as curvas de crescimento que usamos para se fazer comparações com as chamadas curvas de referência, havendo duas formas de se construir as curvas de referência, uma pelo método transversal e a outra pelo método longitudinal, mas também existe um outro método híbrido, denominado longitudinal misto que é mais complexo, utilizando dados transversais e longitudinais. A elaboração dessas curvas é a partir de medidas tomadas uma única vez, seja de uma amostra de determinada população de uma cidade, região ou nação, elaborando os valores de dispersão e de média, como são feitas por exemplo as do NCHS (National Center for Health Statistics).

Temos a velocidade de crescimento, sendo que não é possível fazer diagnóstico de problemas de crescimento numa única consulta, e no caso da estatura estar abaixo ou acima de determinado ponto de corte não significa necessariamente que o paciente possui problemas de crescimento, pois os limites inferiores e superiores das curvas de referência são estimados dependendo do tamanho da amostra avaliada quando da sua construção, mas o que pode indicar problemas de crescimento é a velocidade de crescimento, como a velocidade é o espaço dividido pelo tempo, no crescimento está relacionado a altura ganha em determinado intervalo de tempo e como o ganho de estatura é relativamente pequeno, é recomendável que medidas de estatura sejam feitas com pelo menos 3 meses de intervalo. Calcula-se com o tempo decimalizado, portanto 3 meses equivalem a $\frac{1}{4}$ do ano ou seja 0,25 por exemplo, se neste tempo uma criança de 4 anos de idade cresceu 1,5 cm, dividindo-se esse ganho pelos 0,25, encontramos uma velocidade de 6cm/ano, que é o esperado dentro dos padrões para a idade, lembrando que esta varia de acordo com a faixa etária do indivíduo. Calcular o escore Z é interessante devido as curvas do NCHS e

as do CDC (Center for Diseases Control) não possuem curvas de velocidade de crescimento. Calculando o escore Z da primeira e da segunda medida e depois subtraindo-os, se a diferença for igual a zero a velocidade está estável, se o resultado for maior que zero, a velocidade está em ascensão e se for menor que zero, significa uma velocidade descendente. Outro conceito muito importante é o determinado pelo alvo parental, uma vez que este relativiza a altura da criança à altura dos pais, sendo que após de calculado a média da altura dos pais, normalmente aos meninos acrescenta-se 10 cm acima ou 10 cm abaixo, determinando assim o intervalo da altura em que 95% dos filhos desse casal devem atingir na idade adulta e se for menina geralmente soma-se ou subtrai 9 cm dentro da média.

Avaliar a maturação biológica para identificar se uma criança tem um ritmo de crescimento acelerado (maturador rápido) ou mais lento (maturador lento) é pela determinação da maturidade esquelética, existindo diversos métodos para se avaliar a maturidade esquelética, dentre os quais os mais usados são de Greulich-Pyle e o TW2, sendo que estes avaliam o desenvolvimento ósseo da mão e punho esquerdos. Já o estabelecimento do diagnóstico de obesidade, tanto para uma perspectiva epidemiológica como para o diagnóstico individual é recomendado o uso do Índice de Massa Corporal (IMC), sendo que o diagnóstico recomendado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) para uma pessoa adulta varia de 20 a 25 kg/m²; de 25 a 30 kg/m² a pessoa já é considerada com sobrepeso e com o IMC acima de 30 kg/m² é considerada obesa.

Aliando tudo isso com a atuação do profissional de Educação Física que usará destes artifícios e recursos para poder avaliar, calcular e contribuir para o crescimento e desenvolvimento das pessoas, proporcionando não apenas uma melhora em sua saúde física, como também desenvolver trabalhos com técnicas e treinamentos para estas obterem uma melhor disposição moral e uma melhora na execução dos movimentos realizados no cotidiano, podendo usar de aparelhos, equipamentos ou a própria massa corporal do próprio indivíduo nos exercícios. Pode-se dizer que é dever do profissional de Educação Física estar sempre atualizado nas descobertas científicas, nos estudos e métodos de treinamentos e de avaliação, para que este ofereça sempre um ótimo trabalho com segurança e que melhor atenderá as expectativas da sociedade atual, contribuindo assim também para que as próximas gerações futuras sejam mais ativas e saudáveis.



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto



Resenha Crítica

Aluno: Gerson Rubens Hilário Ribeiro

NºUSP: 11782654

Docente: André Pereira dos Santos

Ribeirão Preto

2020



Antes de tudo, é importante ressaltar que essa é uma resenha crítica, e tem o foco voltado aos assuntos solicitados pelo professor

Acompanhamento do Crescimento

No artigo, uma questão bem presente é a produção de hormônio ajuda no crescimento e desenvolvimento humano, e é mais presente na puberdade, que é onde o jovem passa por esse período da vida com o desenvolvimento mais celerado.

Quando o assunto é o DNA, que é tratado como grande responsável por várias coisas no corpo humano, pois é ele quem o forma, é no DNA que as informações ficam armazenadas as características específicas de cada pessoa, sendo que ele também tem a responsabilidade de determinar a duração da vida, desde quando crescemos, desenvolvemos, crescemos e morremos, ele ainda determina as partes físicas. Porém não é o DNA responsável por tudo, pois o meio em que cada indivíduo vive altera sua condição de vida, onde o DNA a determina.

Quando se trata de infância que é abordada com grandeza pelo autor, onde fala sobre o monitoramento do crescimento infantil, com a finalidade de prevenir vários impasses, como por exemplo a obesidade. Isso se dá, pois nessa fase da vida o desenvolvimento é mais rápido, e isso não se dá apenas em estatura, mas também no peso. O autor também fala sobre as crianças que crescem abaixo do percentil 3, mas com a velocidade de crescimento normal, como por exemplo, pais de baixa estatura, onde o filho tem uma grande possibilidade de ser baixo na fase adulta de sua vida, esse fato é chamado de “atraso constitucional do crescimento e maturação”, pois não há atraso na puberdade, na idade óssea e o estirão puberal ocorrem na fase cronológica usual.

O repertório motor é um assunto de suma importância, porém não foi muito abordado no artigo, mas o pouco que se lê é de grande valia. Quanto mais a criança desenvolve o equilíbrio maior é seu desenvolvimento motor na fase adulta.



Com isso, é possível dizer que é possível mensurar de maneira antropométrica todas as fases do desenvolvimento humano, e tem por objetivo estudar todos os riscos à saúde nessas diferentes fases, como por exemplo a estatura final, problemas cardíacos, obesidade, entre outros. Esses cálculos podem ser realizados com o Índice de Massa Corporal (IMC), curvas de crescimento, Score Z, maturação, alvo paretal, entre outros.

A atuação do profissional de Educação Física se encontra em uma posição privilegiada para acompanhar os indicadores de crescimento. O profissional pode ter vários métodos de observar o desenvolvimento físico, sendo alguns deles a análise das medidas antropométricas, o acompanhamento da maturação biológica, entre outros. E por isso, a responsabilidade desses profissionais é identificar qual é o melhor processo para analisar esse desenvolvimento e crescimento.

Graças a esse acompanhamento, é possível evitar vários problemas, por isso, a geração da pessoa que está sendo avaliada é mais provável que tenha uma vida mais saudável e ativa, por isso esse acompanhamento é de suma importância para a sociedade em que vivemos hoje. Mas para que funcione, é necessário começar o monitoramento desde cedo, pois por conta das curvas de crescimento o processo demanda muito tempo.

Viagem Fantástica do Corpo Humano

Trata-se de uma série de reportagens que é guiada pelo renomado médico brasileiro, Dr. Drauzio Varella, e tem por objetivo mostrar como o organismo humano interage, seja interna ou externamente.

No vídeo mostra que depois de um longo período de gestação, nasce um novo ser vivo, e com ele, conseqüentemente novos riscos. O recém nascido precisa ter o máximo de cuidado com o mundo exterior, pois além de seus ossos estarem se adaptando e crescendo, suas células estão se desenvolvendo e tentando uma harmonização, sendo assim, o sistema imunológico desse está muito baixo, por isso a importância do leite materno. O leite materno é a principal fonte de alimentação do recém-nascido, e é de suma



importância, pois é ele que fornece os principais nutrientes que vão o auxiliar nas primeiras semanas de vida.

Logo após esse período de aproximadamente 28 semanas, o bebê, já com visão maturada e com cabelos, começa a ter contato com outros alimentos além do leite materno, pois ele precisa de muito mais nutrientes nessa fase, pois seus ossos começaram a se formar e firmar com a ajuda dos osteoblastos, fazendo com que a criança comece a andar.

Chegando na fase da infância, que é a qual a criança começa o período de aprendizagem, onde seus neurônios estão fazendo novas conexões a todo momento, e a partir de então abrindo a possibilidade da criança falar (por volta do 1º ano de idade), também é onde a criança começa a descobrir coisas, e assim se machucando as vezes. Todavia, é exatamente onde as células imunológicas estão em maior quantidade, e por isso o período de cicatrização é mais rápido e eficaz, se comparado com as outras fases da vida.

Depois disso, vem a adolescência, que é onde os jovens sofrem alterações hormonais. Nesse período há um estímulo no amadurecimento dos órgãos sexuais, o aumento da estatura é notório, bem como o surgimento de novos neurônios, e a vontade sexual começa a aparecer.

Com toda essa longa jornada, chega-se na fase adulta, onde o jovem atinge a altura máxima e seu corpo sempre está em renovação, bem como seus ossos sendo bem flexíveis e saudáveis. Mas vendo por outro lado, o indivíduo começa a descobrir uma coisa que ele nunca havia sentido antes, o amor. Esse sentimento faz com que a adrenalina e a dopamina aumentem, o coração acelera, as mãos suam, tudo isso é porque essa pessoa está apaixonada. Com isso, vem as relações sexuais, que mostra o aumento de interesse pelo seu parceiro. Assim, com a escolha de ter um bebê, e através da relação sexual, o espermatozoide entra em contato com o ovócito, dando início a uma nova vida, tanto do bebê, que se desenvolverá dentro da mãe, e da mesma, que terá que adaptar todos seus órgãos para o desenvolvimento do embrião.



O corpo humano passou aproximadamente 4 décadas para amadurecer, e agora é hora de regredir. Essa é a fase em que as células começam a envelhecer, os hormônios diminuem e os órgãos enfraquecem. Também é onde a fome diminui pois o armazenamento de comida acaba ficando menor. Surge também o perigo trazido pela gordura, pois antes, o corpo humano era capaz de suportar, pelo fato do organismo ser mais forte, contudo, agora o risco que a gordura trás aumenta.

Ao chegar aos 50 anos de idade, é possível perceber que o metabolismo fica mais lento, e a idade reprodutiva, principalmente nas mulheres, termina. Isso ocorre pelo estresse cotidiano que os idosos acabam passando, e isso pode influenciar em vários fatores metabólicos.

Então chega-se ao limite. Ao passo que se envelhece, os sinais de degradação são cada vez mais visíveis, os sentidos ficam mais sensíveis, as células não conseguem se restaurar por completo, logo, elas que estão alteradas, irão se duplicar e continuar alteradas. Ve-se uma incapacidade de trabalho celular. O corpo se encontra em estado de falência. Paradas respiratórias e os órgãos perdem a funcionalidade. Nesse momento a pessoa chegou a óbito.

O interessante é, como o próprio organismo humano tenta se adaptar as mudanças do ambiente, e como essas alterações influenciarão na vida do indivíduo.

Conclusão

Portanto, conclui-se que, tanto o artigo, quanto o livro são de grande importância, e melhor, são de fácil compreensão, pois possuem uma linguagem bem clara. É como se o artigo e o documentário se completassem, auxiliando numa fácil absorção do conteúdo. Digo isso pois, o artigo trata-se de um estudo realizado e tem uma grande relevância para podermos compreender o crescimento, e o vídeo aborda a evolução de um indivíduo desde o seu nascimento, até a sua morte



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto



Disciplina: REF0017 - Crescimento e Desenvolvimento Humano

Discente: Murilo Barbosa de Carvalho N°USP: 11782504

Docente: André Pereira dos Santos

Turma: 012

Resenha Crítica sobre o artigo “Acompanhamento do crescimento” e o documentário “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte”.

Ribeirão Preto, 2020



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto



O presente trabalho irá analisar duas obras diferentes que convergem para um mesmo tema central, o artigo “Acompanhamento do Crescimento” de Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol, Marco A. Barbieri, cujo objetivo é apresentar ao leitor algumas concepções sobre o acompanhamento do desenvolvimento humano, passando pelos seus diversos aspectos e o documentário “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte” televisionado pela TV globo no programa “Fantástico”, que mostra todo o processo de desenvolvimento do indivíduo, desde a fecundação até o momento de sua morte, evidenciando todas as transformações do organismo ao longo da vida.

Para começar nossa discussão, é fundamental entender que o processo de crescimento e desenvolvimento é condicionado por uma herança genética dos pais, assim, no núcleo de nossas células está enovelada a molécula de DNA, e é a partir dela que todas as nossas informações serão interpretadas e vão moldar quem nós seremos, não apenas fisicamente falando (cor da pele, cor dos olhos, etc) mas também atuando diretamente em nossos processos maturacionais, controlando as etapas do desenvolvimento e estipulando um momento para a morte. Sendo assim, é imprescindível discutir sobre crescimento e desenvolvimento sem citar a importância dos fatores genéticos, mas não podemos achar que eles são totalmente responsáveis pelo o que seremos, diversos estudos já comprovaram que o meio ambiente (fator externo) atua de forma tão direta quanto a genética, fatores como a alimentação, local de nascimento, clima e até influências sociais e o convívio com os familiares, podem contribuir para o processo de desenvolvimento do indivíduo.

Passados os desafios do pós-natal, todo o processo de engatinhar e posteriormente andar e o aprendizado da fala, entramos em uma das fases mais importantes da vida, a infância. Tanto no artigo analisado quanto no documentário, a infância, mesmo tratada por concepções diferentes, se mostra fundamental no processo de desenvolvimento do indivíduo. Esta fase pode ser classificada como a fase do aprendizado, é nesse período da vida que “saímos” para conhecer o mundo e também conhecer a nós mesmos, através de



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto



experiências. A parte específica do cérebro destinada ao aprendizado está madura e nossa capacidade de produzir neurônios também é aumentada, tornando essa fase uma explosão de estímulos para as crianças, que vão levar os aprendizados deste período para o resto da vida, por isso é necessário deixar a criança experimentar diversos estímulos, isso contribui diretamente para o seu processo de desenvolvimento, é fundamental também indagar a curiosidade e estabelecer relações sociais.

Outro aspecto importante da infância, e este é mais trabalhado no artigo, é o monitoramento e o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento em crianças, afim de prevenir ou tratar possíveis alterações, através desse monitoramento é possível controlar estatísticas, como de obesidade infantil, e assim diagnosticar possíveis causas e tratamentos, também é facilmente analisado o lado nutricional, muito discutido no artigo. Por se tratar de uma fase onde o desenvolvimento é acelerado, na altura, no peso e na própria maturação do indivíduo, o acompanhamento médico ou por um profissional de educação física se torna uma importante arma para um desenvolvimento saudável que lhe renda frutos no futuro.

Avançando um pouco mais na vida do indivíduo, chegamos à puberdade, fase que se inicia por volta dos 11 anos de idade (variando de acordo com nossos genes, estilo de vida e alimentação) e tem como grande protagonista os hormônios sexuais. Este assunto é mais discorrido ao longo do documentário, onde fica claro que a puberdade é a fase onde ocorrem as mudanças mais radicais e aceleradas do processo de desenvolvimento. Nas meninas, a puberdade se inicia com a primeira ovulação, controlada pelos hormônios sexuais femininos (estrógeno e progesterona), que serão responsáveis pela liberação do óvulo, que será fecundado ou expelido através da menstruação, já nos meninos o principal hormônio é a testosterona que vai ser responsável pelo estímulo dos testículos para a produção de esperma, além de engrossar a voz e pelos pelo corpo, há também um aumento da massa corporal.

Porém, não apenas de mudanças físicas é caracterizado a fase da puberdade, nossos neurônios estão concomitantemente fazendo novas ligações, nosso humor e



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto



caráter também mudam e apresentamos sentimentos e emoções ainda não descobertos, é neste período que a atração pelo outro e a libido despertam, tudo controlado pelo cérebro e pelos hormônios. Outra característica da puberdade, discutida também no artigo, é o acelerado processo de crescimento, conhecido como “estirão” causado pelo aumento da liberação de alguns hormônios, principalmente do GH.

Acompanhando todas as fases do nosso desenvolvimento, o repertório motor é uma importante chave do desenvolvimento do indivíduo, se mostrando mais importantes em algumas determinadas fases. Este conceito não é muito explorado tanto pelo vídeo quando pelo artigo, mas através do pouco que é descrito e de nossas experiências pessoais é possível identificar algumas informações valiosas. Sem dúvida alguma, a infância (período do aprendizado) é onde o repertório motor aparece com mais importância, uma vez, que é nesta fase que a criança aprende a engatinhar, a andar, a manusear objetos com a mão, e mais uma série de habilidades motoras que ela levará para o resto da vida. Como já foi apresentado no presente trabalho, quanto mais estímulos a criança tiver de realizar tais ações motoras, mais ela será capaz de realizar ações cada vez mais específicas, sendo o esporte, uma importante ferramenta para auxiliar as crianças no seu desenvolvimento motor, começando desde cedo a praticar movimentos e atividades que aumentarão seu repertório motor.

Após toda essa discussão sobre crescimento e desenvolvimento, os fatores responsáveis e que influenciam cada fase da vida do indivíduo, vamos tratar agora sobre índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico (presente apenas no artigo), já que é um assunto tão discutido, saber quantificar e analisar os dados sobre este assunto é fundamental para os estudos. O primeiro índice discutido são as Curvas de Crescimento, que se dividem em duas: Curvas de Crescimento Transversal, mais utilizadas, mais baratas e mais rápidas, uma vez que são compreendidas a partir de uma única tomada de medidas de um certo grupo ou região, e do resultado se faz a curva, a outra é a Curva de Crescimento Longitudinal, são coletados dados de um mesmo grupo de pessoas desde a infância até a vida adulta, possibilitando a elaboração de curvas de



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto



velocidade do crescimento, que se apresentam como uma das melhores formas para diagnosticar possíveis alterações nos padrões de crescimento, a partir da análise desta curva de velocidade é possível identificar se uma criança está em dia com o seu crescimento ou se apresenta um déficit em relação as demais crianças estudadas, pode-se retirar do artigo o seguinte segmento para exemplificar tal contexto “Velocidade significa espaço dividido pelo tempo. Em crescimento isso se traduz em altura ganha em determinado intervalo de tempo”. Vale lembrar, que a velocidade do crescimento varia de acordo com a fase de vida do indivíduo, sendo a puberdade a fase do crescimento acelerado. Outro modelo para medir o crescimento é o Alvo Parental, que consiste em avaliar a altura do filho, a partir da estatura dos pais, se for menino adiciona 13cm a altura da mãe, e se for menina subtrai 13cm da altura do pai, fazendo o cálculo é possível determinar 95% da altura que os filhos do casal podem atingir.

“Assim como existe diferença na altura das pessoas em cada idade, também existe diferença no ritmo de crescimento.” Esse segmento retirado do texto exemplifica a maturação, outro índice de avaliação do crescimento, uma vez que cada organismo tem seu próprio desenvolvimento, podendo ser este, mais rápido (maturação rápida) ou demorado (maturação lenta), o principal modo de medir a maturação é o exame da maturidade esquelética (ou idade óssea). O IMC (Índice de massa corporal) é outra ferramenta utilizada para avaliar o desenvolvimento, mas como o próprio nome já diz, relacionado a massa corporal, porém apresenta algumas falhas por desconsiderar a massa magra do indivíduo.

Após tudo que foi discutido, fica claro e evidente a importância do profissional de educação física nesse contexto, pois ele através de suas diversas áreas de atuação se mostra competente para se utilizar desses índices e avaliar o crescimento e o desenvolvimento de seus alunos, principalmente os mais jovens, e com isso, com todo esse acompanhamento, conseguir ajuda-los da melhor forma possível, sabendo quais são suas dificuldades e como está o processo de desenvolvimento e de maturação. Por se tratar também de um profissional da saúde, é extremamente necessário que os profissionais de



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto



educação física sejam mais valorizados, pois são capazes de estimular seus alunos, baseado em seus próprios índices de desenvolvimento, a terem uma vida mais saudável, prevenir doenças, e fazer com que cada vez mais, as novas gerações crescem sabendo da importância de levar uma vida ativa, saudável, respeitando seus limites, e está é a principal contribuição do profissional de educação física, conseguir mudar a população pouco a pouco, para que no futuro, tenhamos uma sociedade mais saudável, livre dos vícios da sociedade atual.

Portanto, a partir dos conteúdos discutidos e da análise dos dois materiais, é possível perceber uma importância tremenda sobre os estudos em relação ao crescimento e desenvolvimento humano, uma vez que ele se mostra de grande valor para entendermos diversos fatores em relação ao nosso organismo, desde o DNA, a fatores externos, hormônios, e muito outros determinantes para sermos o que somos, e por causa disso, o acompanhamento de todas essas variáveis, a elaboração de índices para entendermos nossos processos de desenvolvimento é extremamente fundamental para a nossa sociedade, marcada por maus hábitos e vícios que nós prejudicam, para que no futuro esse cenário seja melhorado, e para isso, o profissional de educação física tem um papel indispensável, já que ele é competente de analisar os dados, e com isso, dentro de sua área de atuação, achar meios para solucionar os problemas, muito através da atividade física.

Crescimento e Desenvolvimento Humano

Aluno: Gabriel Rossi Manzini

Número USP:11855620

Resenha crítica sobre o artigo “Acompanhamento do crescimento” de Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol, Marco A. Barbieri e sobre o vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano” por Drauzio Varella.

O artigo “Acompanhamento do crescimento” feito pela professora assistente doutora, do Dep. Pediatria da Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP (FMC/UNICAMP) Angélica M.B. Zeferino, pelo professor assistente doutor, do Dep. Pediatria FMC/UNICAMP Antonio A. Barros Filho, pela professora assistente doutora, do Dep. de Puericultura e Pediatria da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP (FMRP/USP) Heloisa Bettiol e pelo professor titular do Departamento de Puericultura e Pediatria FMRP/USP Marco A. Barbieri analisa alguns índices e técnicas sobre o processo de avaliação do crescimento, que apresenta certo grau de importância em relação as condições de saúde e nutrição, em indivíduos e populações. Já o vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano” é apresentado pelo médico oncologista, cientista e escritor brasileiro, formado pela Universidade de São Paulo (USP) Doutor Drauzio Varella, que relata o processo desde o nascimento do indivíduo até sua morte, abordando aspectos fisiológicos e anatômicos.

O corpo humano é objeto de estudo desde antigamente, e com o passar do tempo, com o aumento da tecnologia, esse estudo proporciona diversas revelações, que ajuda a entender cada aspecto da vida. No vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano” é abordado cada fase da vida, desde o nascimento até a morte, explicando alguns aspectos do nosso crescimento e desenvolvimento humano. Um dos importantes fatores para o crescimento e desenvolvimento humano é o DNA, estrutura única de cada pessoa. Porém, ele não é tudo, dependemos também de fatores externos, como por exemplo o ambiente e o convívio com as pessoas. Se uma pessoa vive, e é estimulada a jogar futebol desde criança, e outra nunca encostou em uma bola de futebol até os 15 anos, nesta mesma idade o nível de habilidade, resistência, e capacidade motora será bem maior aquele que foi estimulado a praticar desde criança.

Na fase da infância, o cérebro cresce muito rápido, e é nesta fase que o processo de aprendizagem é mais estimulado. Quando aprendemos algo novo, novas conexões entre os neurônios são formadas, e o processo de repetir algo novo reforça o processo de memorização, assim relembramos com mais facilidade. Esse mundo de novas experiências é constantemente lembrado quando em algum momento da vida já foi dito que nesta fase, as crianças são mais curiosas, assim aprendemos com maior facilidade e podemos levar essas experiências adiante, sendo úteis no futuro.

A próxima fase da vida é a adolescência, onde a ingenuidade infantil é esquecida, e a influência dos hormônios se torna cada vez mais frequente em nossas vidas. A puberdade, caracterizada pelas transformações físicas e fisiológicas nos indivíduos, proporciona o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários e a capacidade de reprodução, e é nesta fase que a adolescência se inicia. Nas mulheres, há dois hormônios sexuais que influenciam no processo de desenvolvimento, tanto físico como emocional, que são o estrogênio e a progesterona. Alguns aspectos que se desenvolvem com a ajuda de tais hormônios é o crescimento dos pelos pubianos e o aumento das mamas. Nos homens, o hormônio responsável no processo de desenvolvimento é a testosterona. Esse, que é caracterizado pelo engrossamento da voz, crescimento dos pelos pubianos, dos testículos e o aumento do pênis. A influência de seus respectivos hormônios, traz algo em comum entre os homens e as mulheres, que é o desenvolvimento emocional. Diversas conexões entre os neurônios são formadas, e somos tomados por novas emoções, como a atração pelo sexo oposto, que pode ser caracterizado pelo aumento da pressão arterial, dentre outras características.

A prática de exercícios físicos apresenta enorme importância na vida dos indivíduos, sendo que essencial para o funcionamento do nosso corpo. Quando crianças, o estímulo a atividade física é de extrema importância, assim apresentarão um repertório motor melhor em relação aqueles que não praticaram nada. Na fase da adolescência essa prática de exercícios físicos é mais comumente explorada, como frequentar uma academia. É aqui que o profissional de Educação Física promove todo seu conhecimento para o bem, e o desenvolvimento de seus alunos, instruindo, conscientizando, planejando e organizando planos relacionados a cada tipo de exercício físico. Assim, pode promover através de sua influência, seu engajamento, que diversas gerações se tornem mais ativas e conseqüentemente mais saudáveis, contribuindo para uma vida melhor. Alguns benefícios da prática de exercícios físicos são o fortalecimento do coração, o coração bombeia mais sangue, fazendo com que bata com

menor velocidade, maior obtenção de gás oxigênio e conseqüentemente a melhora o fôlego e a renovação do esqueleto ósseo, fortalecendo-o cada vez mais.

No artigo “Acompanhamento do crescimento” é abordado um tema que possui certo grau de relação ao vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano”, que é sobre o crescimento dos indivíduos. Nesse estudo, apresenta-se alguns índices e técnicas relacionados a avaliação do crescimento, que é um instrumento importante para acompanhar as condições de saúde e nutrição dos indivíduos e das populações. Gerou-se certa confusão em relação ao tipo de abordagem sobre a avaliação do crescimento. Assim, o artigo retrata duas abordagens, a avaliação da situação nutricional da população e a avaliação da situação nutricional do indivíduo, ou seja, em uma visão epidemiológica e na visão clínica. Em relação aos índices e técnicas, ele classificou-os relacionados aos tipos de abordagem, mostrando que para tal abordagem quais são os melhores índices e técnicas para serem usados.

Concluiu-se que para a avaliação da situação nutricional da população os melhores índices e técnicas seriam o escore Z, o IMC (Índice de Massa Corporal) e a curva de crescimento do tipo transversal. Já para a avaliação da situação nutricional o indivíduo, os melhores índices e técnicas seriam a velocidade de crescimento, o alvo parental, a maturação e a curva de crescimento do tipo longitudinal, o escore Z e o IMC são apenas coadjuvantes nessa abordagem. Explicando o por que de algumas escolhas, na avaliação individual, o alvo parental tem-se grande importância pois apresenta certo grau genético, assim relativiza a altura da criança à dos pais, facilitando no estudo de cada indivíduo. Outro índice importante é a maturação, onde avaliam a idade óssea de cada indivíduo, examinando o desenvolvimento ósseo da mão e punho esquerdos, e assim apresentam se a pessoa já está no seu estado físico adulto ou ainda não atingiu esse estado.

Tanto o vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano” quanto o artigo “Acompanhamento do crescimento” apresentam grande importância para a sociedade, promovem certa curiosidade sobre os assuntos e despertam o conhecimento sobre um dos “objetos” mais complexos da humanidade, o corpo humano.

Referências Bibliográficas:

- Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do nascimento até a morte. Coordenação: Fantástico. 2008.

- Zeferino A. M. B. et al.

Acompanhamento do crescimento. **Jornal da Pediatria**, Campinas, vol.79, Supl.1, 2003.

Docente: André Pereira dos Santos

Discente: Gustavo Eduardo da Mata

Número USP: 11847965

Resenha Crítica

O título “Acompanhamento do crescimento” é de um artigo de revisão que busca abordar o acompanhamento do crescimento, demonstrando métodos de avaliações e alguns conceitos fundamentais com base em dados da OMS, capítulos de livros e artigos originais. Tal artigo aborda tópicos como: classificação do estado nutricional, Padrão ou referência, Curvas de crescimento, Monitorização do crescimento, Velocidade de crescimento, Alvo parental (canal familiar), Maturação, Avaliação da puberdade, Avaliação do crescimento e classificação da baixa estatura e a Avaliação da obesidade. Já o vídeo da Viagem Fantástica do Corpo Humano, uma reportagem do fantástico, apresentado pelo médico oncologista, cientista e escritor brasileiro, Antônio Drauzio Varella, mostra o processo do nascimento até a morte, enfatizando cada parte da vida e o comportamento do corpo humano de uma maneira bem objetiva. Dessa maneira, apesar de serem conteúdos em que apresentaram conceitos e explicações de uma maneira eficaz, poderiam ter abordado tais assuntos com o intuito de apresentar a definição maneiras mais simples, além de implementar a importância de profissionais da área da saúde, como os da Educação Física, fato que ambos conteúdos não tratam e que são fundamentais para uma aprendizagem mais ampla para os leitores acadêmicos. Assim, será apresentado respectivamente e de maneira simples para um aprendizado fácil para a comunidade científica: A influências dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional, fatores extrínsecos no processo de crescimento e desenvolvimento humano com o auxílio de instituições da saúde, o aprendizado na infância, repertório motor, índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico, e a importância da atuação dos pais e do profissional de educação física com relação às avaliações e para o desenvolvimento de pessoas mais saudáveis (crianças, adolescentes e idosos).

Em primeiro plano, há necessidade de entender como os hormônios sexuais afetam o crescimento e desenvolvimento do indivíduo. Para o início da puberdade, período de transição entre a infância e a adolescência, uma proteína é liberada, a kisspeptina, a qual é responsável pela liberação da cascata de alterações bioquímicas que levam a tal período (puberdade). Dessa maneira, nos homens ela estimula a produção de

testosterona e de esperma pelo testículo. Já nas mulheres, há estímulo para a produção dos hormônios estrógeno e progesterona. Em aspectos gerais o corpo masculino ocorre o aumento dos órgãos genitais e o ampliação das cordas vocais, já no feminino há a elevação do mamilo e da mama. Em ambos os sexos começam a ter o crescimento e espalhamento de pelos no corpo. Ademais, por esse ser um período no qual os indivíduos têm contatos com festas, início de namoros e novas aventuras, substâncias como feromônios e hormônios como a dopamina (sensação de bem estar), adrenalina (liberada em situações de forte emoção) e ocitocina (laço afetivo) são mais frequentes. Assim estes hormônios, ligados mais com as emoções, somados com os outros citados acima, são substância que influenciam diretamente o desenvolvimento físico e emocional.

Também, outros fatores, não genéticos, que pertencem ao desenvolvimento humano são os externos. Estes ligados com a desnutrição, desigualdade social, saneamento básico e entre vários outros, os quais relacionam com a disponibilidade de serviços básicos como alimentação e saúde, que se não forem usufruídos de uma maneira eficiente causam a falta de desenvolvimento do ser vivo, por este não ter nutrientes (proteínas, carboidratos, aminoácidos) o suficiente que diminuem a imunidade e que também pode o contato com águas poluídas e germes, propiciando doenças. Assim, sendo necessário sempre boas políticas públicas como higiene, alimentação, vacinas etc, desencadeadas por instituições relevantes como a OMS e MS.

Outra questão a ser discutida, é sobre a importância da infância como um período de aprendizado. Nessa fase, as crianças devem ser expostas as maiores variáveis experiências de vida, como em esportes, educação, viagens, machucados afim de proporcionar desenvolvimentos sociais, fisiológicos e motores, visto que nessa época as células possuem alta velocidade multiplicação e renovação de tecidos, além de aumento do cérebro pelas milhões de novas conexões entre neurônios, os quais são reforçados com as repetições. Portanto, devido a tais fatos, é fundamental promover a diversificação de experiências na infância, as quais se não expostas a tais estímulos, quando mais atingem uma idade mais velha, encontram sérias dificuldades para o desenvolvimento, o qual ainda sim se obtido, não será com certa eficácia se tivesse sido antes estimulado. Seguindo essa lógica, o repertório motor individual é dependente do conhecimento o qual foi adquirido na janela de oportunidades da infância.

Em conjunto com esses fatores que influenciam o desenvolvimento e crescimento humano, há vários índices e técnicas para o acompanhamento desses agentes como as

curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação, e IMC. Esses auxiliam para a promoção da saúde, visto que com os números recomendados por instituições como a OMS, podem prevenir e auxiliar para uma sociedade mais saudável e com um bom crescimento e desenvolvimento.

As curvas de crescimento, com a função de medir o crescimento do indivíduo para verificar se o mesmo está em um padrão recomendável é importante por também esclarecer possíveis anomalias em casos de discrepâncias fora do tido como normal. São usadas variáveis como altura, peso, estatura e percentil e algumas delas são: Curva do NCHS, Curva de Tanner, Curva de Lubchenco etc. Ademais elas podem ser do tipo longitudinal, transversal ou híbridas. O primeiro tipo tem uma duração maior que as outras por ser utilizada do nascimento até a idade adulta, permitindo uma melhor avaliação de crescimento e sua velocidade, sendo o método mais recomendado. O tipo transversal, mais utilizado por ser de mais fácil acesso, rápido e barato é feito a medida uma única vez os valores de uma amostra. Outro fator incluído para as avaliações de crescimento é a velocidade de crescimento, a qual é conceituada pelo ganho de altura em um certo intervalo de tempo. Alguns padrões já foram determinados devido a várias avaliações, assim tem como velocidade de crescimento médio em algumas idades como o de crianças: crescem 25 cm no primeiro ano de vida e após isso de 5 a 7 cm/ano até o período da puberdade. Uma outra maneira de diagnóstico de crescimento é a classificação do estado nutricional, que utiliza a avaliação nutricional por meio de conceitos da estatística como os percentis e desvios padrão/escore Z. Ademais, há também o alvo parental, o qual relaciona à altura do paciente com as dos pais afim de verificar se sua estatura está fora do normal devido a aspectos genéticos. Já o conceito de maturação corresponde ao desenvolvimento/amadurecimento do indivíduo em sua forma fisiológica, motora e psicossocial. A maturação biológica é medida pela maturidade esquelética, a qual possui dois métodos mais utilizados: o de Greulich-Pyle e o TW2. O primeiro meio de avaliação, o mais usado, consiste em relacionar as fotos de radiografias tiradas do punho e mão esquerda com as imagens do Atlas. Já o TW2, o mais recomendado por uma melhor conclusão, é tido uma avaliação por meio de pontuações de 20 ossos da mão e do punho esquerdos. Por último a ser citado há o importante Índice de Massa Corporal (IMC), que mede a massa corporal do indivíduo com o cálculo do Peso corporal (em Kg) dividido pela altura ao quadrado (em metros). Tal índice consegue avaliar a condição do paciente em relação a sua massa corporal, a qual é considerada normal dentro dos

seguintes números resultantes: 18.5 a 24,9 kg/m². Apesar de ser um método contraditório por medir a massa corporal como um todo, ela tem sua vantagem pois consegue decifrar pessoas com sobrepeso, obesidade, desnutrição, além de ser de fácil uso.

Em soma com os fatores genéticos e externos e dos vários índices, a influência dos pais e profissionais da área da saúde como os da Educação Física para o sucesso do crescimento e desenvolvimento da criança e da sociedade como um todo deve ser destaque. Primeiramente, os pais devem sempre colocar suas crianças às mais variáveis formas de experiências possíveis, visto que nesse período o aprendizado é obtido de maneira fácil e eficaz, além disso, leva-las para avaliações de velocidade de crescimento periodicamente e também proporcionar boas alimentações, visto que fatores externos afetam diretamente na vida das pessoas. Já os profissionais de Educação física possuem o papel de fornecer auxílio para a promoção de saúde e qualidade de vida para as pessoas, procurando sempre atender as individualidades, grupos sociais e não adotar uma única referência como padrão. Assim, ambas as partes têm importantes funções para o condicionamento de gerações mais ativas e saudáveis, os pais por meio do incentivo e os professores no processo de socialização e desenvolvimentos motores por meio da execução dos exercícios de maneira correta,

Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

ISADORA SILVA BEZERRA

RESENHA CRÍTICA

Ribeirão Preto – São Paulo

2020

Disciplina: REF0017 – Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Isadora Silva Bezerra.

Número USP: 11931695.

Resenha Crítica:

Um sentimento de alívio, felicidade e amor. A criança nasceu. Os pais nunca estiveram tão felizes antes ao olhar um indivíduo tão pequeno e tão frágil. O nascimento é um dos processos mais importantes para a vida de um casal, há aquele questionamento clássico: se parece mais com a mãe ou com o pai? Essa pergunta irá se manter na família nos próximos anos e a resposta está em uma molécula minúscula, mas muito importante para a vida, o DNA.

O DNA carrega os genes dos pais para a formação do bebê. É nele que estão todas as características físicas da criança, a cor dos olhos, da pele, do cabelo, altura.... O DNA carrega as possibilidades de a criança desenvolver determinadas peculiaridades ou doenças. No entanto, mesmo que ele nos diga muita coisa, a criança não depende apenas das informações genéticas dos pais para se desenvolver. A partir do nascimento, o desenvolvimento passará a ser influenciado pelo ambiente que a criança irá viver, pela alimentação e vivências, não apenas pelos genes.

Quando é dito que o meio influencia o desenvolvimento de uma pessoa, é literal. A criança pode ter uma ótima genética contra o câncer de pulmão, mas se por um acaso esse indivíduo começa a fumar por muitos anos, pode desenvolver justamente o câncer de pulmão. O mesmo vale para a alimentação, se os genes favorecem o indivíduo para ter um corpo magro, mas a alimentação não contribui para isso, a pessoa pode desenvolver obesidade. A falta de alimentação adequada também afeta o desenvolvimento, caso a pessoa passe fome por questões econômicas, por exemplo, principalmente na infância, a mesma não se desenvolverá da melhor maneira, terá uma altura não condizente com a idade, o peso e os genes. O fenótipo, portanto, é mais forte que o genótipo.

Quando nos encontramos nos primeiros meses de vida, na primeira infância, o nosso sistema nervoso está em pleno vapor de desenvolvimento, nossa audição nunca será tão boa quanto nesta fase, nosso paladar nunca será tão curioso quanto agora. É por isso que nos primeiros meses de vida os bebês colocam tudo na boca, em pleno

desenvolvimento, a visão ainda está embaçada e a boca fará o papel dos nossos olhos. A infância será o melhor momento para aprender, viver é experimentar, é ver, é sentir, é comprovar. A criança nessa fase é um pequeno cientista, nunca perguntaremos tanto o “*porquê*” quanto agora.

Nesse momento da vida somos tão aptos à aprendizagem que os exemplos dados pelos progenitores serão fundamentais. A boa influência direcionada a saúde será excepcional, a prática de atividade física na infância será um diferencial necessário para o bom desenvolvimento motor de habilidades e fortalecimento de nossa estrutura infantil. Durante esse período de crescimento e desenvolvimento motor, se as variadas habilidades do corpo humano forem estimuladas da maneira correta, teremos uma adolescência promissora e meio caminho andado para a continuação da prática de exercícios físicos, que nos farão bem para o resto da vida. Se em algum lugar no DNA de um indivíduo criado desta forma estiver alguma tendência a obesidade, com essas influências saudáveis, esse genótipo não se desenvolverá.

Mas além de bons hábitos para o crescimento saudável, é necessário acompanhar a criança em sua estatura. A forma como ela se desenvolve pode nos dizer muito sobre a sua alimentação e nos ajudar a estudar possíveis influências genéticas neste aspecto. Para analisarmos isso em uma pessoa, existem diferentes técnicas e a curva de crescimento é uma delas, no entanto existe mais de um método para fazê-lo. O método transversal é o mais utilizado e o mais barato. Usa-se medidas tomadas uma única vez de algum país específico ou região e, de acordo com essas medidas, compara a altura da criança e a sua idade aos das medidas previamente feitas, para desta forma concluir se existe algum problema no crescimento ou não.

Levando em consideração que o ambiente influencia muito o crescimento e o desenvolvimento de um indivíduo, apesar do método transversal ser o mais utilizado, deveria ser usado com maior cautela, visto que a criança pode ter sofrido influências diferentes em relação ao grupo utilizado para as medidas da curva transversal e, desta forma, seu crescimento pode ter sido diferente aos que estão na curva. Para resolver este problema, é preciso comparar a altura da criança as medidas tomadas de um grupo de pessoas que vivem em um local de características parecidas ao local que o paciente vive, assim a margem de erro será menor para analisar o crescimento desta criança.

Em relação ao estado nutricional e o crescimento, é correto afirmar que a boa nutrição na infância pode levar ao melhor desenvolvimento da altura e da maturação (desenvolvimento físico completo), inclusive em crianças obesas, que apesar da obesidade, a maturação chega mais rápido. Quando a nutrição não é adequada e há sinais de desnutrição, esta pode ser observada na estatura, pois a alimentação inadequada leva ao mal desenvolvimento dela e ao atraso da maturação. Para a avaliação nutricional, é recomendado utilizar o Escore Z, elementos da estatística como os percentis e o desvio padrão.

Com o avanço das décadas, passou a ser necessário cuidados para a prevenção da obesidade e, para isso, surgiu o IMC (índice de massa corporal). Esse índice, através do peso em quilos dividido pela altura em metros elevada ao quadrado, demonstra se o indivíduo está com a massa corporal ideal ou não, podendo estar com sobrepeso ou com massa insuficiente para a sua altura. No entanto, ele não é um bom parâmetro para um caso individual, pois esse cálculo não leva em consideração que possuímos diferentes tipos de massas corporais e se você, por exemplo, for muito musculoso, pode ser que o IMC indique obesidade, mesmo que seu índice de gordura seja baixo.

Além desses métodos para avaliar o crescimento da criança, é necessário levar em consideração que cada indivíduo é único mesmo herdando o DNA de seus pais, suas características são exclusivas. Sabendo disto, não é adequado apontar um problema de crescimento sem antes avaliar a maturação da criança. Saber se o corpo foi totalmente desenvolvido fisicamente é fundamental, pois se a resposta for negativa, essa criança ainda crescerá e está apenas com um atraso no crescimento ou na maturação, cujos motivos podem ser avaliados também, se são relacionados a nutrição ou então ao Alvo Parental.

O Alvo Parental é relacionado a genética familiar, usa-se a altura dos pais para avaliar a altura média que a criança poderá chegar na fase adulta, se os resultados das contas forem muito discrepantes, a criança pode ter desenvolvido um traço genético específico ou ter alguma doença ainda não identificada. Tantas avaliações no crescimento do indivíduo na infância são importantes para acompanhar o desenvolvimento e garantir que cresça de forma saudável para então, na adolescência, seu corpo possa terminar de se desenvolver.

Em média, entre os 10 (dez) aos 20 (vinte) anos de idade, o indivíduo que antes era uma criança passa a ser um adolescente. Neste momento, os hormônios sexuais começam a aumentar no corpo estimulando intensamente a maturação e o crescimento físico. Se na infância a criança demonstrava atraso no crescimento, nesta fase ocorre o estirão. O corpo começa a assemelhar-se ao de um adulto aos poucos, com o desenvolvimento das características sexuais tanto nas mulheres quanto nos homens. No entanto, as mulheres geralmente alcançam essa maturação mais rápido, reforçando o pensamento comum da infantilidade masculina, pois agora as moças estão maduras fisicamente e mentalmente e os garotos estão desenvolvendo a maturidade mental um pouco mais devagar, podendo ser vistos como infantis.

Durante a adolescência, se o indivíduo investiu nas atividades físicas na infância, agora o seu repertório motor estará apto para diferentes desafios comuns desta fase, conhecida por proporcionar novas experiências e sensações aos jovens. As influências positivas proporcionadas a eles na infância serão agora fundamentais para prevenir possíveis danos físicos que poderão acompanhá-los durante toda a vida, relacionados por exemplo, ao uso de álcool e outras drogas nocivas ao organismo.

Com o auxílio do profissional de educação física é possível proporcionar a uma pessoa um excelente repertório motor e uma influência muito positiva para o surgimento de uma geração mais saudável e ativa. Durante a infância, quando é apresentado a criança diferentes atividades que estimulem de diferentes formas o seu desenvolvimento, suas capacidades motoras são beneficiadas no sentido desta pessoa não apresentar dificuldades em aprender novos movimentos depois da adultícia.

O trabalho deste profissional supramencionado atinge a vida da pessoa desde a infância até a terceira idade, pois se as práticas de exercícios físicos forem feitas com o devido acompanhamento profissional e com regularidade durante a vida e a rotina, esse indivíduo chegará a terceira idade com pouquíssimas perdas de movimentos, de aspectos musculares e de sustentação, garantindo longevidade e saúde durante toda a sua trajetória de vida. Bons hábitos como esses, quando passados de geração a geração proporcionam um excelente retorno à saúde de todos, tornando-os mais ativos e saudáveis, evitando as tendências genéticas ao desenvolvimento de características de saúde não desejáveis, pois assim como foi supramencionado, o fenótipo sobrepõe o genótipo.

Referências Bibliográficas:

Viagem fantástica do corpo humano, o incrível processo do nascimento até a morte.
Coordenação: Fantástico. 2008. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0&t=544s>. Acesso em: 06 de set.
2020.

Zeferino A. M. B. et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal da Pediatria**,
Campinas, vol.79, Supl.1, 2003.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA USP-RP

Lara Nicolette Rodrigues de Lara

Nº USP :11913642

Atividade de Crescimento e Desenvolvimento Humano

08/09/2020

Estudo Dirigido da disciplina

“1 – Elabore uma resenha crítica entre 3-4 páginas (fonte times new Roman 12, espaço 1,5) abordando os seguintes itens: a) Influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional; b) O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos; c) A infância humana é direcionada para o aprendizado, aprender é experimentar; d) repertório motor; e) Índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico (curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação, e IMC); f) Atuação do profissional de Educação Física; g) Gerações mais ativas e saudáveis.”

Ao fazer o estudo da disciplina e me baseando no artigo *Acompanhamento do Crescimento (Angélica M. B. Zeferino et al.)* e no vídeo *Viagem fantástica do corpo humano*, pude observar e tirar grandes informações que serão necessárias para a repercussão e desenvolvimento das questões apresentadas.

Em um primeiro momento, podemos citar a influência da infância para o desenvolvimento do corpo humano. Como somos animais diferentes dos demais, nosso corpo já é biologicamente preparado para a aprendizagem e experimentação. Somos afastados de nosso estado sexual para que possamos ter mais tempo de vida para explorar e aprender, além disso, no decorrer de nosso desenvolvimento neural, temos uma maior gama de neurônios e impulsos elétricos que se modificam em grande escala nessa idade, causando diversas conexões e crescimento acelerado do cérebro, o que nos possibilitam a aprendizagem mais rápida.

Em um segundo instante, podemos citar fatores externos que nos ajudam em nosso desenvolvimento. Muitos podem pensar que esse fenômeno está apenas ligado ao nosso DNA, porém isso não é verdade. Muitas experiências ao longo de nossas vidas ajudam no crescimento e desenvolvimento do nosso organismo como, por exemplo, o fato de obtermos novos

anticorpos por conta de infecções vindas do contato de outras pessoas, do ar, etc. Além disso, temos a obtenção de nutrientes e ações como a prática de exercício físico que fazem com que tenhamos ou não um corpo e organismo mais “forte”, mais “potente”. Tudo isso e mais, como vacinas, são fatores que não são diretamente ligados ao DNA, mas sim decorrentes de uma intervenção exterior.

Seguindo uma escala de desenvolvimento temporal, chegamos à fase sexual do indivíduo. É nessa fase que somos subjugados à hormônios sexuais que mudarão totalmente o mundo que conhecíamos e nossa fase de desenvolvimento. Com a chegada da puberdade, nosso desenvolvimento se torna em volta da reprodução, causando o amadurecimento dos órgãos sexuais masculinos e femininos. Nas mulheres, ocorre o fenômeno da ovulação e da menstruação, onde o corpo da mulher é preparado para conceber o espermatozoide. Este, faz parte do desenvolvimento sexual dos homens, que será responsável pela fecundação do óvulo da mulher. Essa mudança corporal ocorre tanto fisicamente quanto emocionalmente. Os interesses pelo sexo oposto, ou até mesmo pelo mesmo sexo, acontecem por meio da atração sexual, antes desconhecida pela infância. Também ocorrem as mudanças de humor e de caráter por conta das novas conexões que são possíveis pelo cérebro. Além do crescimento acelerado do corpo, temos a aparição de pelos, mudança de voz, nos quadris, nos seios, além de outras mais características que irão se transformar e se preparar para a fase adulta.

Para concluir a parte mais biológica da resenha, podemos citar o repertório motor. O desenvolvimento do nosso mecanismo motor acontece desde o nosso nascimento até a nossa morte. Antes, nossos ossos são vistos como cartilagens para que seja facilitado na hora do parto, depois vamos ficando cada vez mais fortes na infância por conta de toda movimentação que fazemos nessa fase, visando aqui as brincadeiras, as explorações, os aprendizados. Essa fase é, com certeza, o essencial para termos um repertório motor bem aprimorado. Porém, essa não é a única fase importante. Toda nossa vida é voltada para o desenvolvimento de nosso organismo até o seu máximo. Para que isso aconteça, devemos continuar essa movimentação até a terceira idade, fazendo isso por meio dos exercícios físicos e buscando uma “estabilidade” saudável dos nossos órgãos por meios de alimentação balanceada, não fazer o uso de narcóticos, de bebidas, entre outros fatores que ajudam ou não, na preservação da saúde.

Assim, podemos chegar ao papel do educador físico no crescimento e desenvolvimento humano. Para que tenhamos uma vida sadia e saudável, devemos manter nosso corpo ativo, como foi dito anteriormente. Por conta disso, nós, profissionais de educação física, temos o

dever de ajudar os indivíduos por meio prescrição de exercícios que serão essenciais para a preservação do organismo como um todo, além de ajudar em problemas não-físicos. Ou seja, o papel do profissional de educação física É propagar o bem-estar corporal e mental nos seres humanos. Um papel de grande importância para auxiliar em complicações que podemos adquirir ao longo da vida, ou fortalecer e potencializar para que essas complicações não ocorram.

Partindo para um assunto mais sistemático da resenha, serão citados índices que ajudam no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento humano:

- **IMC:** Começando com o IMC, podemos citá-lo como um importante componente para a detecção da obesidade nos indivíduos. É calculado por meio da massa corporal e da altura ($\text{Peso}/\text{Altura}^2$).
- **Escore Z (EDP):** Escore do Desvio Padrão é calculado perante a altura (X), a altura de referência (Y) e o desvio padrão da altura de referência para uma determinada idade (DP), $(X - Y/DP)$.
- **Curvas de Crescimento:** São derivadas de uma curva de referência em valor do estado nutricional e de crescimento retiradas de uma amostra de uma população, que darão origem aos valores médios e de dispersão, sendo apresentadas de três formas diferentes: transversal, longitudinal e longitudinal misto.
- **Velocidade de Crescimento:** A Velocidade de Crescimento é apresentada como uma forma de acompanhamento no crescimento da criança nos seus primeiros dias de vida, tendo geralmente o intervalo de três meses, usando como comparação uma curva de referência. É calculado por meio da altura atual (X), a altura anterior (Y) e o intervalo de tempo entre as duas medidas (T), $(X-Y/T)$.
- **Alvo Parental:** Utiliza como referência a altura dos pais, sendo o resultado diferente para as crianças de diferente sexo. Tem como objetivo chegar à um número aproximado do valor da estatura da criança quando chegar a fase adulta. Quando se é menino, é calculado a altura do pai mais a altura da mãe mais 13 cm, dividido por 2, mais e menos 10 cm nos dois fatores. Se for menina, é calculado a altura da mãe mais a altura do pai menos 13 cm, dividido por 2, mais e menos 9 cm nos dois fatores.
- **Maturação:** A Maturação é um processo biológico do corpo onde ele começa a ficar mais maduro, mais preparado, mais perto do seu desenvolvimento total. Esse tipo de observação é muito pessoal e acontece de maneiras diferentes ao levar em consideração o processo biológico do indivíduo, porém, geralmente ocorre no início da puberdade.

Por fim, para chegarmos à conclusão dessa resenha, falemos sobre todo o processo já apresentado e como isso influencia de geração em geração. Não tem como não falarmos de avanço sem falarmos de informação. Atualmente, temos muitas informações e conceitos que não eram passados ou ensinados anos atrás. Isso fez com que boa parte da nossa população não soubesse dos perigos que afetam o organismo em geral, nem mesmo como fazer para que essas complicações sejam evitadas. Por conta disso e de tudo já apresentado, acredito que nossa geração, e gerações depois dela, terão um estilo de vida muito mais saudável por conta da facilidade de conhecimento que adquirimos por conta do avanço dos meios de comunicação e, também, da maior valorização do corpo saudável e da profissão de educação física. Com certeza há muito caminho para percorrer antes de chegar no ideal, mas acredito que, depois de tantos novos conhecimentos, será muito mais fácil chegarmos à uma sociedade mais conscientizada, sadia e com hábitos saudáveis.

Resenha Crítica

Discente: Maria Gabriela dos Santos N°USP: 11851081

Docente: André Pereira dos Santos

Componente curricular: Crescimento e Desenvolvimento Humano

Ribeirão Preto/2020

A complexidade do corpo humano e seu funcionamento incrível faz-se comparável a uma máquina, mas curiosamente, uma máquina não criada pelo homem, mas sim, desenvolvida em seu interior, tal máquina construída para se movimentar. Movimentos esses que, fora do útero materno, influencia e é influenciado pelo meio que convive e apesar de herdar características físicas e emocionais de seus genitores, através da replicação de genes parentais no desenvolvimento do feto, o ambiente em que cresce é diretamente determinante para a formação de algumas peculiaridades da individualidade.

A difícil tarefa de sobreviver, no mundo, começa bem antes de termos a consciência de que estamos vivos e que precisamos sobreviver. A transição de dentro do corpo materno para o exterior é cheia de adversidades e mudanças bem drásticas. A primeira respiração pulmonar, o primeiro contato (ou tentativa de contato direto) com a luz solar, os primeiros sons que parecem que vão ensurdecer os ouvidos super sensíveis dos recém-nascidos, e que nunca mais será tão aguçado quanto nos primeiros meses de vida, entre outras experiências que, embora nunca serão lembradas por nós, foram nossas batalhas primordiais que vencemos.

Nossos genes já nascem com uma data programada para quando vão parar de se multiplicarem e, assim, nós deixaremos de exercer funções vitais, porém os genes não são os únicos fatores determinantes para a nossa morte, o estilo de vida que levamos ao longo de toda nossa trajetória é de tamanha importância para determinar nossa vida e morte tanto quanto nosso fator genético. Nossa alimentação, prática de exercícios físicos, consumo de álcool, ingestão de substâncias psicoativas, hábito de fumar, entre outras várias formas de intervenção do meio são elementos que podem prolongar ou encurtar nosso precioso tempo de vida.

Na infância, que tem aproximadamente, 10 a 12 anos de duração, é a fase que temos que aprender e descobrir sobre tudo a nossa volta e sobre nós mesmos, os 12 primeiros meses de vida são a época que mais crescemos, em média, há um aumento da estatura em 25cm nesse período, também durante esse período começamos a utilizar o tato como forma de conhecer e se conectar com o mundo, nossos ossos começam a ficar mais forte e resistentes para podermos dar nossos primeiros passos e assim começar a caminhar sozinhos, nossos olhos sofrem alterações na íris e começamos a identificar rostos e cores, até se tornar completa com 8 meses.

E após os 12 primeiros meses da batalha da sobrevivência humana, começamos a desenvolver uma das características que mais nos diferencia dos outros animais, aprendemos a falar. O início da fala também está associada fortemente com nosso aprendizado sobre o mundo, aos 2 anos de idade aprendemos cerca de 10 palavras novas todo dia, nosso cérebro está em constante desenvolvimento e começamos a tomar consciência de sermos seres individuais com características únicas. Na fase de 5 a 11 anos, aproximadamente, são os anos em que mais estamos descobrindo e tendo consciência dessa descoberta do mundo, exploramos, tocamos, corremos, brincamos, aprendemos novas coisas, nos machucamos e nos cicatrizamos depressa demais, pois as células se multiplicam muito rápido.

Em seguida vem uma das fases mais determinantes no desenvolvimento físico e mental dos seres humanos, a tão temida e drástica adolescência e ela começa um pouco depois da ocorrência de um fenômeno biológico denominado puberdade, que é uma explosão de hormônios que proporcionam o amadurecimento dos órgãos sexuais, para posteriormente, se iniciar a adultice. Nessa fase de transformações, os hormônios junto com a alimentação e estilo de vida realizam a difícil transição de crianças para adultos.

Nos homens o aumento da produção de testosterona (hormônio sexual masculino) pelos testículos produz um engrossamento da voz, crescimento e engrossamento de pelos e aumento da massa muscular. Nas mulheres o aumento de estrógeno e progesterona (hormônios sexuais femininos) liberados pelos óvulos faz com que a mulher tenha sua primeira menstruação, desenvolvendo as características sexuais maduras da espécie (mamas desenvolvem-se, pelos engrossam e aparecem mais em determinadas regiões do corpo e coxas e quadris aumentam de proporção).

Essas características são as percebidas ao olho nu, porém nessa fase da vida a uma grande transformação emocional também. Nesse período há novas conexões de milhares de neurônios, o humor e pensamentos sobre o mundo mudam, novas emoções são experimentadas, novos ciclos sociais começam, assim como ciclos sociais se encerram e começamos a desenvolver um sentimento até então muito desconhecido, a paixão e atração sexual por outras pessoas. Todo esse crescimento e desenvolvimento humano precisa ser mensurado para que profissionais da área da saúde, como, nutricionistas, pediatras, educadores físicos, entre outros, se baseiem em dados confiáveis quando fizerem atendimentos que requerem conhecimentos sobre esses assuntos.

É muito comum pais e responsáveis ficarem preocupados com a demora no crescimento ou crescimento acelerado de crianças e adolescentes, é preciso dizer primeiramente que cada caso é um caso e comparações devem ser evitadas por conta da individualidade de cada um, contudo, estudos sobre peso, altura e a idade dos jovens são necessários para poder se ter uma noção do desenvolvimento dos mesmo e o desenvolvimento do país que se submete a esses estudos, já que estatura e peso estão diretamente relacionadas com fatores externos e sociais, como alimentação, exercícios físicos e até ao saneamento básico (por incluir o risco de doenças que prejudicam o crescimento e desenvolvimento de crianças).

Pode-se avaliar o nível de crianças desnutridas, obesas, com um déficit em hormônios (como o ananismo, ou até a maturação precoce), entre outras situações que só é possível graças aos estudos realizados. Uma das principais formas de avaliar se a criança ou adolescente está num crescimento saudável é a utilização de curvas de crescimentos, que são estudos feitos que medem a estatura e peso para certas idades, e assim estabelecem um certo padrão a ser seguido. Há também outros métodos de avaliação estatísticos para se medir o desenvolvimento, como os percentis e desvios padrão (ou escore z).

A maturação é outro aspecto de muito interesse, atualmente, tanto pelo próprios pais como por educadores físicos que desenvolve um papel muito importante em relação ao conseguir estabelecer se a criança tem um amadurecimento precoce ou um amadurecimento tardio (clubes esportivos se utilizam dessa informação). E o processo de se tornar maduro, assim como os outros, é muito individual e não necessariamente acontece com todos na mesma idade, o que pode deixar pais e responsáveis preocupados por achar que o filho tem algo de errado (por ter maturação precoce ou tardio), porém graças a estudos bem realizados está é uma questão que pode ser tranquilizadora para esses pais.

Um jeito bem popular de se ver se está dentro dos parâmetros saudáveis de peso é usar o índice antropométrico IMC (índice de massa corporal), e é muito simples e utilizado bastante pelas pessoas pois só precisa do peso em quilos dividido pela altura em metros elevado ao quadrado, porém não é mensurável quanto de gordura ou massa muscular tem no corpo, e em alguns casos mesmo que o IMC esteja dentro da normalidade de saudável a pessoa pode apresentar problemas por ter muita massa goda e

pouca massa magra, ou apresentar um IMC elevado só que com muita massa magra e pouquíssima massa gorda.

Portanto, pode-se concluir, que apesar de enfrentarmos algumas batalhas semelhantes durante o processo de crescimento, e crescer e desenvolver-se ser um desafio diário para todos, a individualidade é a coisa mais importante a se levar em conta no processo de avaliação de medidas como peso, altura para determinada idade, mesmo podendo utilizar parâmetros de estudos, pois cada caso é um caso e não pode-se generalizar.

Resenha crítica para a disciplina de Crescimento e Desenvolvimento Humano

A série “Viagem fantástica do corpo humano”, apresentada pelo médico Dr. Drauzio Varella no programa “Fantástico”, trata dos processos humanos, partindo do nascimento até o último dia de vida de uma pessoa. O médico narra, cronologicamente, os processos mais importantes de cada etapa do nosso desenvolvimento, detalhando tanto o que acontece dentro de nós como os fatos socioambientais que influenciam nossas vidas. Ele faz uso de uma linguagem pensada para que o público geral consiga entender o conteúdo passado, mesmo sem muitos conhecimentos prévios. Para tanto, a série conta com filmagens impressionantes, feitas por microcâmeras (como, por exemplo, as imagens do leite materno chegando ao estômago do recém-nascido) e com animações tridimensionais, tornando as informações muito mais fáceis de serem compreendidas, e os capítulos da série bem interessantes e agradáveis de serem vistos.

A “Viagem fantástica do corpo humano” começa mostrando um feto em sua quadragésima semana pós-concepção. Dá alguns detalhes de seu desenvolvimento, seu nascimento e seus primeiros dias de vida. Fica evidente como o recém-nascido é extremamente frágil e como é difícil o início de sua vida. Por exemplo, ao nascer, já começamos recebendo uma imensa carga de adrenalina (maior do que a que ocorre em um ataque cardíaco), a fim de que nossos pulmões sejam forçados a respirar pela primeira vez. Nesse momento, os pulmões estão cheios de líquido amniótico, portanto, há um grande risco de nos afogarmos. Depois, nos primeiros dias de vida, todos os órgãos do recém-nascido precisam se adaptar ao novo meio em que está vivendo, já que o meio uterino é completamente diferente. Além disso, pode-se perceber como o cuidado parental, em nossa espécie, é tão importante, uma vez que demoramos muito tempo para enxergar (levamos oito meses para tanto) e andar (levamos um ano ou mais para conseguirmos isso), em comparação aos filhotes de outras espécies, coisas que são fundamentais para perceber situações de perigo e poder se afastar delas. É um privilégio que temos por não precisarmos nos preocupar com predadores.

Em seguida, o Dr. Drauzio trata da infância. Nessa fase, um fato muito interessante que ocorre é que nós adquirimos consciência de nossa identidade e de nossa

individualidade. Isso pode nos levar a pensar quando e onde (em que cômodo da casa ou se foi na escola) foi que “caiu a ficha” de que existimos no mundo. Contudo, o ponto mais importante que o médico aborda é o fato de que, como demoramos a entrar em idade reprodutiva, nós temos muito tempo para aprender coisas. Até porque, como pode ser visto na Curva de Scammon, o desenvolvimento neural cresce em estirão e atinge seu platô por volta dos catorze anos de idade. Além disso, por volta dos nove anos de idade é que o cérebro cresce muito depressa e milhões de conexões são construídas a todo momento. Portanto, a infância é um período extremamente favorável ao aprendizado, uma vez que aprender significa criar novas conexões entre os neurônios.

Ainda em relação ao aprendizado, destaca que o ato de aprender não se restringe à sala de aula, mas significa também experimentar coisas, e que, por isso, as crianças se machucam bastante, uma vez que têm essa necessidade de explorar tudo o que for possível (inclusive, colocando objetos na boca).

Não obstante, linguagem, habilidades específicas (como lutar karatê), entre tantas outras coisas são aprendidas mais rapidamente na infância. Além disso, apesar de que tenhamos, por exemplo, uma genética muito favorável às habilidades motoras, se, nessa fase da vida, trabalharmos bastante o raciocínio lógico-matemático e pouco a habilidade motora, tornar-nos-emos bons em fazer cálculos, mas, apesar da genética citada, maus jogadores de bola por exemplo. Isso por conta da nossa plasticidade cerebral, que é maior nessa etapa da vida. Ou seja, os fatores socioambientais influenciam demasiadamente no crescimento e no desenvolvimento humano.

Após abordar a infância, fala-se sobre a puberdade: para entrar nessa fase da vida, dependemos de um “boom” hormonal, que ocorre a depender da nossa genética, do nosso estilo de vida e dos hábitos alimentares. Fatores e socialização, estresses psicológicos e emocionais, histórico familiar e até mesmo o número e irmãos na família podem ser fatores de surgimento tardio da menarca por exemplo. A menarca é o despertar da puberdade nas mulheres e é marcado por esse evento claramente distintivo, enquanto que, nos homens, o início da puberdade é marcado pela primeira ejaculação, contudo, tanto esse evento quanto a menarca não marcam realmente a maturidade reprodutiva, que é alcançada, nas mulheres, quando há o desenvolvimento de óvulos maduros (cerca de 2 anos após a menarca) e, nos homens, quando são produzidos espermatozoides vivos).

Quando o hipotálamo amadurece, secreta hormônios que estimulam a glândula hipófise anterior a começar a liberar hormônios gonadotrópicos, que têm efeito

estimulante sobre as glândulas endócrinas, resultando em liberação de outros hormônios sexuais e do crescimento. A liberação de hormônios relacionados ao sexo inicia a maturação das gônadas.

Esses hormônios causam várias mudanças. Por exemplo, nos garotos, a voz engrossa, os pelos crescem mais, a massa muscular dobra. Ocorrem, também, mudanças em relação ao humor, ao caráter, ao aparecimento de emoções novas, à atração sexual. Isso tudo porque, no cérebro, os neurônios formam milhões de novas conexões.

A partir daqui, caminhamos para a fase adulta, em que atingimos nossa estatura máxima, reproduzir-nos-emos e tomamos rumo à velhice.

Todas essas etapas podem ser beneficiadas pelo profissional de educação física: optar por fazer exercícios físicos de forma adequada pode afetar a vida inteira, uma vez que o corpo humano precisa se movimentar e gastar bastantes calorias. Ainda não fixamos na população os genes que nos dão a possibilidade de sermos sedentários e consumirmos todas as calorias que ingerimos. Portanto, como não precisamos mais caçar, trabalhar a terra, carregar instrumentos pesados etc, mas ainda temos uma genética favorável a todas essas atividades, nós precisamos nos exercitar, a fim de que o coração se mantenha fortalecido, que haja estímulo para os capilares sanguíneos dos alvéolos crescerem, bombearem e absorverem mais oxigênio. A fim, também, de que se faça pressão sobre os ossos, para que haja a sua renovação (os osteoblastos reconstruam o osso perdido, processo que resulta em ossos mais fortes). Entre tantos outros benefícios à saúde. Portanto, vê-se que há a necessidade de se divulgar mais os malefícios de não se praticar exercícios físicos, para alertar a sua importância (praticamente indispensável à vida).

Nome: Natacha Yuri Aso Araki

Nº USP: 8003237

A viagem fantástica do corpo humano é um documentário produzido pela emissora inglesa *Channel 4*, com o nome original *a life inside the living body* e apresentada pelo programa de televisão “Fantástico”, da rede Globo, tem como narrador o médico Dr. Drauzio Varella. Durante o documentário Drauzio narra todas as etapas da vida, desde o nascimento até a velhice, pontua aspectos importantes como: DNA, hormônios, puberdade, maturidade, sistema motor e neurológico, menopausa e etcetera. O Documentário é dividido em capítulos, ele possui cinco capítulos que são: nascimento, infância, adolescência, fase adulta/gravidez/maturidade e velhice, totalizando um pouco mais de uma hora de vídeo. Exibido em 2008 ainda assim é um documentário que sempre podemos assistir nos dias atuais, de linguagem simples, porém imagens impressionantes do interior do organismo. Abordaremos, agora, cada um destes capítulos.

A vida se inicia a partir do momento em que o espermatozoide fecunda o óvulo, e ao nascer sofremos uma descarga de adrenalina mais intensa que a de um ataque cardíaco, adrenalina esta que força nossos pulmões a respirar. A próxima etapa é o corte do cordão umbilical, depois se precisa adaptar ao mundo externo. Na sequência, são os goles de leite, estes responsáveis pela aceleração da eliminação do mecônio, líquido corrosivo, exceto no intestino. No interior do núcleo celular está o DNA, estrutura única de cada pessoa, ele armazena instruções do que somos, e também limita a duração de nossas vidas, além da influencia do DNA ainda sofremos impactos externos do ambiente e de pessoas que vivemos, no documentário os fatores externos são tratados bem superficialmente e deixa-se de lado a importância do meio ambiente, da saúde e higiene, da alimentação e também, da moradia, pois estes fatores são responsáveis por acelerar ou retardar o processo de crescimento, e consequentemente de nossas vidas, o DNA então, sozinho, não é capaz de aquentar tamanho estrago se a criança cresce e se desenvolve, por exemplo, com fatores extrínsecos defasados como uma alimentação ruim, falta de saneamento básico e ares poluídos. Nos primeiros dias fazemos as ações por instinto. O leite é o principal responsável por eliminar as bactérias do nosso corpo, agindo como um anticorpo transmitido através do leite pela mãe, até que nosso sistema imunológico amadureça, mas nem todos os bebês tem o privilégio de receber leite materno, e pode surgir a dúvida da mãe ou de qualquer outra pessoa - já que o documentário, felizmente, é de fácil acesso - se este bebê que se alimentou desde o nascimento com leite superficial terá prejuízos na saúde durante o crescimento, já que, também, não é abordado no documentário. Há, ainda, o desenvolvimento dos cinco sentidos, enquanto a audição é perfeita, a visão é embaçada e sem cores, porque ainda estão imaturos, em desenvolvimento,

porém o progresso é rápido e aos oitos meses a visão está completa, e nesta idade todos os cinco sentidos estão perfeitos.

A linguagem é que torna os humanos diferente e na infância com 2 anos aprendemos até 10 palavras por dia, nesta fase adquirimos consciência de nossa individualidade, e esta é totalmente direcionada para a aprendizagem, ao brincarmos aprendemos, temo relações sociais, autonomia e desenvolvemos a linguagem e habilidade motora, esta de extrema importância para as crianças serem capazes de controlar o próprio corpo, talvez tenha ficado vago no documentário mas esta está relacionada tanto com a postura quanto com o movimento da criança, de acordo com (GALLAHUE; OZMUN, 2003) “ o desenvolvimento motor humano é compreendido em quatro fases: fase motora reflexiva, fase motora rudimentar, fase motora fundamental e fase motora especializada”. Voltando para o aprendizado, aprender é experimentar, viver experiências novas já que o organismo repara danos, nos expor a germes, até porque contrair doenças na infância é vital para o desenvolvimento que criam anticorpos necessários, por isso a infância é a época ideal para a vacina. Nesta fase também, há uma grande preocupação com a altura da criança, mas esta também está relacionada com o alvo parental, de acordo com (ZEFERINO *et al.*, 2003) “estabelece-se o alvo parental acrescentando-se 13 cm na altura da mãe, se o paciente avaliado for menino, ou subtraindo-se 13 cm da altura do pai, se for menina. Após essa transformação, calcula-se a média da altura dos dois e registra-se no gráfico. Se o paciente for menino, acrescenta-se 10 cm acima e 10 cm abaixo, determinando assim o intervalo da altura em que 95% dos filhos desse casal devem atingir na idade adulta. Se for menina, soma-se e se subtrai 9,0 cm, para se estabelecer essa margem. O valor de 13 cm é proposto por ser a diferença das alturas médias, na adultícia, entre o homem e a mulher”.

Na adolescência o corpo passa por mudanças radicais e rapidamente acontece uma explosão de hormônios, é a puberdade e não existe idade exata para esse momento, porém em ambos começam no cérebro, no hipotálamo, que libera uma proteína chamada kisspeptina. Esse hormônio estimula o amadurecimento dos órgãos sexuais. Os hormônios sexuais adiantam a idade óssea -maturidade esquelética- acontecem efeitos dramáticos físicos e emocionais. O corpo muda rapidamente, milhões de novas conexões, novas emoções e a atração pelo sexo oposto. O primeiro beijo, um marco em nossas vidas.

Na vida adulta, atingimos a estatura máxima aos 20 anos, com o tempo as células envelhecem e novas substituem as antigas, a cada dois anos renovamos o corpo inteiro. Algumas escolhas nesta fase nos afetam pelo resto da vida, os exercícios, por exemplo, são fundamentais para nosso corpo, eles estimulam os capilares a absorver mais oxigênio, o

esqueleto também exerce pressão sobre os ossos que estimulam a renovação, resultando em um esqueleto mais forte. Os músculos representam um terço do peso total de um adulto, daí já podemos duvidar do quão ineficiente pode ser o IMC (Índice de Massa Corporal), pois ele é calculado pelo peso em quilos, dividido pela altura em metros elevada ao quadrado, o índice não avalia se o peso está relacionado com o tecido muscular ou tecido adiposo, portanto, uma pessoa com grande quantidade de massa muscular pode ser considerada obesa se analisarmos apenas a proporção entre peso e altura.

A segunda fase adulta é a hora de ter filhos e esta não é somente relacionada à atração física, mas os termos olfativos sem percebermos detecta uma substância química junto com o suor, o feromônio, que carregam informações da nossa genética, e o cérebro analisa e nos ajuda a escolher esse pretendente. A paixão é química, liberamos adrenalina e o coração bate mais forte, logo entra em cena a dopamina que nos traz sensação de bem estar e nos leva a euforia causando dependência. O relacionamento só existirá se a química for favorável. Durante o orgasmo o corpo libera ocitocina, hormônio responsável por estreitar laços afetivos, o mesmo que liga o bebê a mãe. De 300 milhões de espermatozoides apenas um fertilizara o óvulo, o mais forte e mais ágil, que carrega o melhor DNA, nas próximas semanas a célula se transformara em um bebê. O útero aumenta mais de mil vezes do tamanho original. Após nove meses o bebê nasce, a partir de agora a vida muda, e o corpo está próximo a enfrentar novas mudanças, criamos responsabilidades, esta frase dita pelo Dráuzio é um pouco ingênua ao afirmar esta responsabilidade, onde na verdade precisa-se buscar esta responsabilidade, tanto nas atitudes quanto nas alimentações e nem sempre ela existe, principalmente quando a gravidez acontece com adolescentes sem estrutura e suporte. O instinto é certo, a responsabilidade, não.

Aos 40 anos já atingimos a maturidade e começamos a envelhecer, nossa aparência muda e o efeito do sol é responsável pelas rugas, aos 45 anos já foram eliminados 180 quilos de células mortas, a renovação é muito rápida, a radiação ultravioleta do sol prejudica o colágeno e a pele perde a elasticidade, a visão também se modifica, o cristalino são células que não se renovam elas permanecem as mesmas do nascimento até a morte. As mudanças atingem todo nosso organismo e agora o metabolismo muda e engordar é muito mais fácil, perdemos massa muscular. O ataque cardíaco é a principal causa de morte no Brasil, e aos 50 anos o metabolismo é mais lento. E o *stress* apressa esse envelhecimento, provoca danos nas artérias, faz o coração trabalhar com mais carga. A pressão alta pode romper artérias mais frágeis, para as mulheres ainda resta à menopausa e a produção de hormônios cai, levando a

mulher ao fim da atividade reprodutiva, alterando humores. Os ossos sentem com a falta desses hormônios e enfraquece, o processo de envelhecimento se acelera.

Agora já nos mistérios do envelhecimento, aos 70 anos a vida corre mais devagar o sistema fica mais lento e os sentidos menos sensíveis, nesta idade perdemos a facilidade de escutar sons e a visão também piora exposta ao raio de sol, pode até ter mudança na cor dos olhos. O esqueleto reflete o desgaste de muitos anos, os ossos fabricam novas células, mas não dão conta de repor as perdas e acontece à osteoporose, agora sofrer fraturas é muito mais fácil. O mecanismo de divisão celular é acometido de erros. O ar que respiramos é outra causa do envelhecimento, o oxigênio nos corrói lentamente. As mitocôndrias são nossas fábricas de energia, responsáveis pelo funcionamento dos organismos, os radicais livres agredem as paredes destas células e por consequência não as repomos mais, os órgãos podem falhar. O DNA controla o nosso desenvolvimento, mas limita nossas vidas e perdemos fragmentos de DNA. A morte é um processo lento, e os órgãos pouco a pouco entram em falência. Entretanto conseguimos melhorar nossa qualidade de vida e, conseqüentemente, o aumento dela, para isso precisam-se ter gerações mais ativas e saudáveis, como alimentar-se bem, fazer sempre acompanhamento médico, ter uma vida ativa, como caminhar, principalmente em contato com a natureza, dormir bem e ainda buscar ter uma saúde financeira. A busca por profissionais de educação física é essencial neste processo, pois eles têm por objetivo promover a saúde das pessoas.

Por fim, o documentário tem uma perspectiva única, tecnologia avançada e ninguém melhor que Drauzio Varella para nos conduzir a esta emocionante viagem, a máquina perfeita que é o corpo humano. Fazendo-nos capazes de conseguir prevenir doenças com o simples fato de saber seu funcionamento, tarefa esta mostrada na viagem fantástica pelo corpo humano.

REFERÊNCIAS

GALLAHUE, D. L.; OZMUN C. J. Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3 ed. São Paulo: Phorte Editora, 2003.

VIAGEM Fantástica do Corpo Humano.: Channel 4, 2008. (88 min.).

ZEFERINO, Angélica M.B. *et al.* Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**. Campinas, p. 23-31. 2003.

Néile Aparecida Campanini -11847781

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP – USP

Crescimento e desenvolvimento humano
Docente: André Pereira dos Santos

Rachel Gonzales Lopes

ESTUDO DIRIGIDO

Número USP: 11782470
E-mail: rachelglopes@usp.br

Ribeirão Preto – São Paulo
2020

O crescimento e desenvolvimento são processos inerentes a vida humana, todos os indivíduos que sobrevivem até a etapa da adolescência, presenciam as mudanças corporais decorrentes da puberdade. A puberdade é uma fase de transição entre o período infantil e adulto, em que ocorrem mudanças físicas e biológicas, nesse estágio o indivíduo passa por diversas transformações, momento no qual terá mudanças em um curto período de tempo, uma vez que irá ocorrer uma explosão de hormônios em seu corpo. Em todos os indivíduos, a puberdade se inicia no cérebro, o hipotálamo libera uma proteína, kisspeptina, que irá inundar o tecido cerebral, ela dispara uma cascata de hormônios em diversas partes do corpo, estes hormônios irão estimular o amadurecimento dos órgãos sexuais. Ambos os sexos presenciam uma experiência de crescimento acelerado e os hormônios liberados serão responsáveis pelas características sexuais secundárias, no caso dos meninos ocorre, aumento do órgão sexual, aparecimento de pelos na região púbica, mudança na voz, crescimento de pelos faciais, primeiras emissões de espermatozoides e desenvolvimento da musculatura, enquanto nas meninas ocorre o desenvolvimento das mamas, ocorrência da menarca, aparecimento de pelos pubianos e alargamento do quadril.

Em todas as idades, desde o nascimento, as meninas têm, em média, mais gordura corporal do que os meninos. Pouco antes do início da puberdade, por volta dos nove anos de idade, as diferenças entre os sexos são relativamente pequenas. Durante a adolescência, as mulheres tendem a adicionar gordura corporal aos seios, nádegas e coxas, enquanto os homens tendem a adicionar músculos por todo o corpo. Outra característica do desenvolvimento do adolescente, comum a meninas e meninos, é a intensificação do interesse e da prática de atividades sociais, econômicas e sexuais adultas, levando à maturação sócio sexual no início da idade adulta.

Entretanto, nem todo ser humano atinge seu potencial genético de crescimento, ele poderá ou não ser alcançado e isso dependerá do ambiente no qual o indivíduo está inserido. Portanto, o processo de crescimento é influenciado por fatores intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (ambientais), dentre os quais destacam-se a alimentação, a saúde, a higiene, a habitação e os cuidados gerais com a criança, que podem atuar acelerando ou retardando esse processo. Dessa forma, pode-se afirmar que dois indivíduos idênticos geneticamente, gêmeos homozigóticos, podem apresentar características físicas diferentes na fase adulta,

como altura e peso, visto que apesar de possuírem o mesmo genótipo, poderão sofrerem diferentes influências externas, resultando assim, em um fenótipo diferente. Assim, o fenótipo é a interação da carga genética do indivíduo com fatores do ambiente, os quais permitirão a maior ou menor expressão de seu potencial genético. Pode-se associar o desenvolvimento e crescimento a fatores socioeconômicos, uma vez que uma criança ou adolescente que vivencia uma situação de alimentação precária, sem práticas de exercícios físicos e desprovido de cuidados médicos adequados, inevitavelmente não alcançara seu potencial genético.

Antes do processo de puberdade ocorre a infância, momento extremamente importante na vida de um indivíduo, esta fase é direcionada ao aprendizado. A maioria dos mamíferos já nascem prontos para executar diversas funções, no entanto o ser humano é totalmente dependente durante anos, até que se atinja a maturidade sexual, física e psicológica, além disso, a vida sexual humana inicia – se mais tarde quando comparada com outros animais, essa situação apesar de aparentar uma desvantagem é responsável por fornecer aos humanos mais tempo para dedicar – se ao aprendizado. A espécie *Homo sapiens* possui um cérebro com mais de 100 bilhões de neurônios, que se comunicam através de impulsos elétricos e estão constantemente formando conexões. Somado a questão intelectual também existe a questão de aprendizagem no âmbito de experiências, como por exemplo, contrair doenças ou se ferir, apesar de ruim é essencial à criança entrar em contato com determinados microrganismos, pois é vital para o desenvolvimento de seu sistema imunológico, sendo assim pode – se afirmar que a fase ideal para a vacinação é a infância.

A infância e adolescência são períodos extremamente importantes, que estão associados aos aspectos de conduta e de solicitação motora. Os modelos tradicionais que classificam as capacidades motoras são divididos em dois grandes grupos, um segmento refere – se a capacidades motoras condicionantes e outro a coordenativas. As capacidades condicionais são, força, resistência e velocidade, enquanto que as capacidades coordenativas são, orientação, equilíbrio, ritmo, reação e agilidade. É importante destacar que algumas atividades podem se enquadrar nos dois grupos, sendo assim, considerado como capacidade motora intermediária, à exemplo, a flexibilidade. Os testes motores, possuem o objetivo de

acompanhar o desempenho motor de forma quantitativa, de modo que seja possível uma comparação inter e intra jovem

Somado a isso, é possível realizar testes para avaliar o crescimento de uma criança ou adolescente. Ao longo dos anos várias propostas de avaliações foram criadas, em 1946 Gomez adotou percentil cinquenta do peso da curva de Stuart & Meredith, sendo predominante nas décadas de 60 e 70, no entanto, em 1970 uma nova proposta de avaliação nutricional foi delineada, sendo que considerava –se o peso para a altura, para o diagnóstico de desnutrição aguda, e a altura para a idade, para a desnutrição crônica, entretanto, havia a discussão sobre qual valor de corte assumir. Dessa forma, a ONU interviu, de modo a estabelecer critérios nutricionais que são utilizados até os dias de hoje, manteve – se a relação de peso para altura e altura para a idade, porém o ponto de corte deveria ser utilizado com base em conceitos da estatística, como escore Z, o escore z permite que comparemos um valor específico com a população levando-se em conta o valor típico e a dispersão, sendo assim, o valor Z é a medida de quantos desvios padrão um valor de amostra está acima ou abaixo da média aritmética. Nos anos 80 iniciou – se o amplo uso do IMC (índice de massa corporal), podendo ser calculado através do peso e altura, sendo de fácil utilização, uma vez que basta coletar os dados e aplica – lós na formula, é necessário dividir o peso (quilos) pela altura (metros) elevada ao quadrado, o resultado deverá ser comparado em uma tabela, em que será possível através do valor obtido identificar se o indivíduo está ou não acima do peso ideal.

Outro aspecto a ser avaliado é a velocidade de crescimento, definida como a quantidade, em centímetros, que uma criança deve crescer em determinado período e expresso em centímetros por ano. Para tal existem as curvas de crescimento, elas são comparadas com curvas de referência, sendo que existem duas diferentes formas de se estabelecer a curva de referência, através do método transversal e longitudinal. É importante ressaltar que quando um indivíduo apresenta um valor abaixo de determinado ponto de corte não significa, necessariamente, que ele tenha algum problema de crescimento, uma vez que em uma única consulta não é possível afirmar tal problema e os pontos de cortes são arbitrários. Além disso, é possível utilizar o alvo parental para avaliar o crescimento. É um método de fácil aplicação, já que é necessário apenas substituir dados em uma formula, os dados necessários são as alturas do pai e da mãe, os cálculos utilizados

são: para meninas: altura da mãe + (altura do pai – 13 cm) \pm 9 dividido por dois e para meninos: altura do pai + (altura da mãe +13 cm) \pm 10 dividido por 2.

Além de crescimento e desenvolvimento, existe também a maturação, definido como o processo de tornar –se maduro, portanto pode-se avaliar a maturação esquelética, sexual, somática, dental e neuromuscular, apesar de serem mais nítidos na fase púbere, podem ocorrer desde o início da vida do indivíduo. Uma maneira de se avaliar o ritmo de crescimento é analisando a maturidade esquelética e apesar de existirem vários métodos, os dois mais utilizados são de Greulich-Pyle e o TW2.

O profissional de educação física é competente para realizar medições antropométricas e dessa forma, analisar o desenvolvimento, crescimento e maturação do indivíduo, a partir de tais dados é possível elaborar treinos mais específicos de forma a respeitar a maturação muscular e os limites físicos da criança ou adolescente, uma vez que alguns indivíduos apesar de socialmente apresentarem a mesma idade, podem, biologicamente, estarem em estágios diferentes de maturação e desenvolvimento, já que um deles pode manifestar puberdade tardia, por exemplo. Além disso, é possível utilizar tal conhecimento para identificar jovens talentos, pois ao realizar as análises antropométricas será possível identificar o estágio de maturação esquelética e muscular, podendo analisar se o indivíduo está tendo desempenhos de acordo com sua idade maturacional. Somado a isso, pode – se avaliar os aspectos motores e inserir o indivíduo em diferentes modalidades esportivas, a fim de aproveitar a janela de oportunidade.

O esporte e os exercícios físicos no geral, são vistos pela maior parte da população como desnecessários, além do mais, há quem não possua condições financeiras para praticar alguma modalidade, ficando assim cada vez mais distante de uma vida ativa e conseqüentemente com maiores chances de desencadear determinadas doenças, principalmente as relacionadas a obesidade. Nesse contexto, insere – se o papel do profissional de educação física, com o objetivo de divulgar, orientar e promover exercícios físicos a população de forma a torna-los ativos fisicamente, diminuindo assim muitos riscos de saúde. Com uma população mais ativa, haveria menos gastos com saúde pública e as pessoas poderiam usufruir dos benefícios, como aumento de massa muscular, mais força, equilíbrio, coordenação motora, entre outros, além do fato de poder aumentar, também, a expectativa de vida dos indivíduos.



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

Uma análise sobre o crescimento e o desenvolvimento do corpo humano

Disciplina: Crescimento e Desenvolvimento humano

Docente: André Pereira dos Santos

Discente: Bruna Evelyn de Oliveira Sanches **nºUSP:**11894836

Ribeirão Preto-SP/2020

Uma análise sobre o crescimento e o desenvolvimento do corpo humano

O crescimento e o desenvolvimento do corpo humano são processos que acontecem ao longo dos tempos passando por diversas fases. O artigo “Acompanhamento do crescimento” escrito por ZEFERINO, Angélica M.B. et.al. e a série “A viagem fantástica” apresentada pelo médico Drauzio Varella, mostram as transformações que ocorrem no corpo humano referente ao crescimento e ao desenvolvimento.

Em primeira análise convém diferenciar crescimento e desenvolvimento. Crescimento são transformações quantitativas que determinam transformações progressivas na dimensão do corpo humano, como por exemplo: o tamanho, as proporções, a composição e o físico. É causada pela multiplicação e diferenciação celular, no qual é dominante durante as duas primeiras décadas de vida do ser humano, incluindo o período de pré-natal. Já o desenvolvimento, são transformações quantitativas e qualitativas, resultante do crescimento físico, maturação biológica e desempenho motor, ou seja, são modificações evolutivas.

Ao nascer os órgãos de um recém-nascido precisa se adaptar ao meio externo, os ossos vão se tornando mais resistentes e os anticorpos são passados através do leite materno. Os 5 sentidos estão se desenvolvendo e aos 8 meses estão funcionando perfeitamente.

O DNA, contém as informações genéticas, é o “molde” do que somos, é ele que determina os limites da duração da vida (crescimento, desenvolvimento, envelhecimento) como se fosse um “relógio biológico”, porém o DNA não é tudo no processo de crescimento e no de desenvolvimento humano, pois esse é influenciado por fatores do ambiente externo. Como exemplo de fatores externos que podem influenciar no crescimento e no desenvolvimento do corpo humano estão: a alimentação, a prática de atividades física, além dos hábitos que podem ser prejudiciais à saúde (como o tabagismo e o álcool em um indivíduo adulto).

A infância humana é o momento de aprendizado. A partir de um ano de idade a criança começa a ter equilíbrio e dar os primeiros passos, e também começa a falar. Com cinco anos, é o momento que os neurônios começam a criar novas conexões e com isso o aprendizado vai se aprimorando. Aos nove anos de idade, o cérebro está se expandindo, novas experiências estão surgindo e este é o momento ideal para aprender.

O repertório motor, é fundamental para o ser humano, principalmente na infância, tendo como janela única de oportunidade até os 12 anos, o qual a criança desenvolve os aspectos motores, podendo variar de pessoa a pessoa. Como classificação de habilidades motoras temos

dois grupos, o grupo das capacidades motoras condicionantes e o grupo das capacidades motoras coordenativas. O primeiro, tem como característica a ação muscular, a disponibilidade de energia biológica e condições orgânicas, tendo como atributos as combinações entre força, resistência e velocidade. Já o segundo grupo, é responsável pela organização e formação dos movimentos, processando as informações e controlando a execução. Diante desse contexto, é necessário deixar explícito que a especialização precoce limita outras funções motoras na fase adulta.

Além do repertório motor e do desenvolvimento humano, é necessário avaliar o crescimento físico dos indivíduos e para isso existe alguns índices e técnicas para o acompanhamento. As curvas de crescimento, são fundamentais para analisar o crescimento de uma criança e de um adolescente, além da classificação do estado nutricional, porém, ninguém vai seguir o padrão igual da curva adotada, apenas servirá como uma referência, ou seja, para fazer comparações.

Essas curvas de referência podem ser feitas pelo método longitudinal ou pelo método transversal. O método transversal é mais utilizado por ser rápido e barato, porém a medição é feita uma única vez, e temos como exemplo a curva de NHS e a curva de Marques et.al. O método transversal demanda um longo tempo, pois esse método mede o mesmo grupo de pessoas desde o nascimento até a fase adulta, além disso esse método é usado para avaliar a velocidade de crescimento. Como exemplo do método longitudinal temos a curva de Tanner.

A velocidade de crescimento é outro índice para avaliar os indivíduos e é baseada na altura ganha em determinado intervalo de tempo. Essa medição não se faz apenas em uma única consulta/vez, e é recomendado a se fazer a cada três meses pelo menos.

O alvo parental é outro índice importante para avaliar o crescimento. Nessa avaliação deve-se mediar a altura do pai e da mãe, e acrescenta-se 13 cm na altura da mãe se o paciente for menino, e subtrair 13 cm da altura do pai se a paciente for menina. Após essa medição é preciso fazer uma média da altura dos dois. O intervalo de altura que a criança deve atingir na fase adulta é 10 cm a mais ou 10 cm a menos do resultado encontrado se o paciente for menino e se for menina a margem é de 9 cm.

Outro processo que ocorre no corpo humano com o passar do tempo é a maturação. A maturação é um processo de se tornar maduro, ou seja, são modificações em determinados tecidos, sistemas ou funções até que se atinja um estágio final, é um processo de especialização e diferenciação celular. Esse processo inicia-se na puberdade (que ocorre entre os 9 e 15 anos de idade), o qual são transformações físicas e fisiológicas (momento que se inicia também a

produção de hormônios sexuais), ocorrendo o desenvolvimento de caracteres sexuais secundários e os estabelecimentos da capacidade motora. Além das transformações físicas e fisiológicas a maturação está envolvida também no comportamento psicológico e social dos adolescentes. Alguns indicadores de maturação biológica são: maturação esquelética, sexual, dental e morfológica. O método mais recomendado para avaliar a maturação é o TW2. Esse método é utilizado para detectar se a criança está em um ritmo de crescimento mais rápido ou mais lento de acordo com a maturação esquelética, avaliando cuidadosamente cada osso do corpo humano.

O corpo humano atinge a maturidade completa por volta dos 40 anos de idade, pois nessa fase da vida o corpo já passou por diversas transformações, como por exemplo a fase de reprodução. Na fase de reprodução que geralmente ocorre aos 30 anos de idade, há liberação de diversos hormônios, dentre eles os hormônios sexuais, esses hormônios causam mudanças físicas e emocionais no corpo humano, principalmente na fase da gestação.

Além dos métodos de já mencionados para avaliar o crescimento físico, há também o IMC (Índice de Massa Corporal). Esse método é eficiente para diagnosticar doenças cardiovasculares e desnutrição de uma população, porém é ineficaz para distinguir os componentes corporais, e para as crianças é necessário o uso de curvas específicas.

Durante o processo de crescimento e de desenvolvimento do corpo humano a atuação do profissional de Educação Física é fundamental, pois o corpo precisa de atividades físicas para funcionar corretamente. O exercício físico fortalece o músculo que mais trabalha em nosso corpo, o coração. Além de fortalecer o coração, o exercício beneficia também os pulmões (melhorando o fôlego), o esqueleto (tornando os ossos mais fortes) e as fibras musculares. A prática de exercício físico é algo que irá proporcionar benefícios a todo o corpo e a um longo período de tempo, se praticado com regularidade.

Atualmente as pessoas estão se preocupando mais com o corpo humano, graças as informações descobertas sobre os benefícios dos exercícios físicos. Sendo assim, gerações mais ativas e saudáveis estão surgindo, pois além da melhora na qualidade de vida o exercício proporciona um envelhecimento saudável.

Diante do exposto, não há dúvidas que estudar sobre o crescimento e o desenvolvimento do corpo humano é necessário para obter informações sobre possíveis riscos à saúde e consequentemente aplicar medidas para reparar possíveis danos. Logo, conhecer sobre o corpo humano e suas fases é conhecer o que acontece com nós mesmos.

Referências Bibliográficas:

GUEDES; Dartagnan Pinto. Crescimento e Desenvolvimento aplicado à Educação Física e ao Esporte. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.25, p.127-40, dez. 2011

Viagem fantástica do corpo humano, o incrível processo do nascimento até a morte. Coordenação: Fantástico. 2008

ZEFERINO; A. M. B. et at. Acompanhamento do crescimento. **Jornal da Pediatria**, Campinas, vol.79, Supl.1, 2003

Universidade de São Paulo

Escola de Educação Física e Esporte de
Ribeirão Preto

Resenha Crítica

Nome: Gustavo Henrique do Carmo N°
USP: 11908927

Professor: André Pereira dos Santos

Ribeirão Preto
2020

Descrição: O artigo “Acompanhamento do Crescimento”, juntamente com vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano” vão ser analisados nesta resenha crítica; um adendo muito importante a se ressaltar, é que esta análise tem um foco específico nos itens pedidos pelo professor.

Introdução:

ARTIGO: Nos tempos em que vivemos, é considerado que o crescimento é influenciado pela herança genética, transmitida pelos pais, porém o ambiente físico quanto o social, também são fatores que influenciam neste processo. Em função desta influência “externas” os organismos internacionais de saúde, começaram a fazer um acompanhamento do crescimento dos indivíduos rotineiramente, com foco nas crianças. Um adendo a se fazer, é que esta avaliação causa dúvidas entre os profissionais da saúde.

A pediatra Gómez, atuava em uma enfermaria de crianças desnutridas, investigando os prognósticos e o tempo de recuperação, propôs uma classificação e esta foi reconhecida internacionalmente. Nesta classificação, ela utilizou o percentil 50 do peso da curva de Stuart & Meredith. Esta classificação começou a ficar ineficiente, e com isso teve que haver mudanças, com isso adotaram critérios independentes da idade. No começo dos anos 70, propuseram uma nova avaliação nutricional mais detalhada.

Podemos observar que no início dos anos 80, o número de casos de obesidade cresceu, principalmente nos EUA e na Europa, em função disso criaram outro método de avaliação, que ficou conhecido como massa corporal (IMC). O cálculo utilizado pelo IMC consiste dividir o peso em quilogramas pela altura em metros elevada ao quadrado. Esta avaliação depende da idade tanto para crianças quanto para adolescentes, por isso existe a necessidade de utilizar curvas específicas.

A avaliação do estado nutricional e do crescimento são criadas por meio de comparações a uma curva de referência. Esta curva pode ser construída pelo método transversal, longitudinal e longitudinal misto.

A estipulação dos valores em função da idade, é feita por dois procedimentos estatísticos, estes são média e desvio padrão, ou mediana e percentis.

É recomendado a utilização do Score Z para realizar a avaliação da avaliação do crescimento de estado nutricional. O cálculo do Score Z, nos mostrou desvios padrões

distintos diferentes para a distribuição do peso e do peso para a altura, abaixo e acima da média. Com isso, foram feitas tabelas com desvios padrões opostos.

No começo dos anos 80 o Ministério da Saúde inicializou a distribuição do “cartão da criança”. Neste continha as datas de retorno e calendário vacinal, a curva de crescimento em peso, do nascimento até os cinco anos.

No início da puberdade, a velocidade de crescimento apresenta um grande aumento, transformando essa afirmação e números, o pico médio de velocidade para as meninas é de 9 cm/ano e para meninos é de 10 cm/ano.

A velocidade de crescimento nos dois primeiros anos de vida é descendente, porém após este período se estabiliza; em casos específicos fica descendente próximo a entrada na puberdade, após entrar neste período fica ascendente na primeira parte e descendente na segunda, até alcançar a velocidade zero quando chega a fase adulta.

O Alvo parental, é um conceito que relativiza a altura das crianças com os dos pais. Estabelece este conceito subtraindo 13 cm da mãe se for menino, já se for menina subtrai 13 cm da altura do pai. Após esta transformação, ocorre o cálculo da média de altura e é colocada em um gráfico.

A velocidade de crescimento varia entre as crianças. Durante a puberdade é o momento de nitidez deste aspecto. A diferença mais nítida é a entre os sexos, pois, as meninas já nascem mais maduras que os meninos, e o seu estirão geralmente ocorre dois anos antes, com isso atingem com dois anos de antecedência o tamanho adulto, em relação aos meninos.

Os auxologistas utilizam a maturidade esquelética para verificar se a criança apresenta um ritmo de crescimento rápido ou devagar.

Voltando ao assunto puberdade, na menina começa a surgir o botão mamário, em seguida vem um “estirão” da estatura. A menarca é o marco que ocorre no fim da puberdade, após este acontecimento a menina cresce 7,5 cm, mas pode ocorrer uma variação entre 3 cm e 17 cm. Para o menino neste período ocorre o aumento dos testículos.

Monitorar o crescimento é uma ferramenta de suma importância para constatar a obesidade de forma antecipada. Mesmo que aumente a velocidade o processo de maturação, e por consequência o aumento da altura e do peso será acelerado.

O IMC é recomendado para avaliar e estabelecer um diagnóstico tanto epidemiológico quanto individual sobre a obesidade. O IMC, por depender da altura, tem certos problemas para estabelecer uma avaliação nutricional, que varia de acordo com a idade.

VÍDEO: Nossos órgãos são formados por bilhões de células, estas trabalham em harmonia, em cada uma existe uma organização que atinge a perfeição, na qual comanda todas as ações. No interior do núcleo celular está enovelado o nosso DNA, estrutura única que existe em nosso interior, O DNA é responsável por nos moldar, nele existe as instruções que cria cada indivíduo; o DNA não é responsável por definir apenas a nossa aparência, mas também o limite de nossas vidas, decide quando iremos crescer, desenvolver, envelhecer e até o momento da nossa morte. O DNA não é tudo, pelo fato que a vida sofre impactos do ambiente e das pessoas que estão em nosso convívio.

Quando atingimos oito meses, nossos sentidos estão todos funcionando de forma completa, o tato se transforma o principal sentido para nossas “explorações”, quando ainda somos bebês utilizamos muito a boca para descobrir as coisas. Ao atingirmos um ano, conseguimos andar, com isso começamos a construir nosso repertório motor, ainda nesta fase dentro de nossos ouvidos existem três alças com um líquido dentro, que nos permite a ter equilíbrio

O nosso relógio biológico que está presente no DNA, atrasa nossa vida sexual em 10 anos, isso nos proporciona mais tempo para o aprendizado. A infância humana é voltada 100% para o aprendizado. Temos a capacidade de aprender, pois os neurônios estão em constantes mudanças. Formando novas conexões.

Por volta dos onze anos, as mudanças em nossos corpos começam a aparecer. A puberdade depende do estilo de vida, gene e hormônios, e acontece uma explosão de hormônios.

A partir que a menina começa a ovular, podemos alegar que houve um amadurecimento dos órgãos sexuais. Nas mulheres o ovário produz hormônios sexuais como o estrogênio e a progesterona que são lançados no sangue e influenciam no desenvolvimento físico e das emoções.

No período da puberdade acontece um crescimento extremamente acelerado tanto de meninas e meninos.

Nos meninos, o cérebro libera hormônio, que faz os testículos produzirem esperma e testosterona em grande quantidade; a voz engrossa, pelos crescem e a massa muscular se duplicam.

A escolha na vida adulta de fazer exercícios é extremamente importante, pois, com ele, fortalecem o coração, pulmões se beneficiam, os capilares sanguíneos dos alvéolos crescerem e absorver mais oxigênio, folego melhora.

A partir do momento que as mulheres entram na menopausa, ocorre a parada da produção de hormônios sexuais, o envelhecimento acelera, músculos e ossos sentem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: O artigo juntamente com a resenha, são de extrema importância para a compreensão deste assunto, e são de fácil entendimento, principalmente o vídeo, a junção dos dois contribuem de forma expressiva para o entendimento daqueles que são leigos no assunto, e até mesmo aqueles que entendem.

Podemos ver que os hormônios que nosso corpo produz apresentam uma influência muito grande em nós, tanto nos aspectos físicos quanto emocionais, causando muitas mudanças em nossas vidas e em nossas atitudes.

O DNA é muito importante para a nossa formação, mas esta depende também de fatores externos, estes apresentam uma influência muito grande no nosso ser, ajudando em nossa própria “construção”.

Nossa infância é exclusivamente feita para o nosso aprendizado, neste período experimentamos inúmeras coisas, contribuindo para a nossa formação, gerando inúmeros conhecimentos tanto no aspecto escolar, quanto no aspecto “vida”.

Durante o passar do tempo, criaram inúmeros métodos para acompanhar o crescimento e desenvolvimento, sempre se modificando para alcançar resultados mais precisos e conseguir suprir as necessidades da sociedade, dando nos uma melhor forma de avaliar e identificar os problemas. O profissional, consegue acompanhar este cre

O profissional de Educação Física, tem a capacidade de poder contribuir muito em todos estes fatores, pelo fato de ter o conhecimento sobre, e também com o seu envolvimento em diversas vertentes que englobam este assunto. O profissional consegue acompanhar estes processos e auxiliar o indivíduo naquilo que ele necessita, e indicar para outros profissionais, com isso se torna essencial, podendo ajudar de forma ativa e eficaz.

A realização de atividades físicas, é de suma importância para o nosso desenvolvimento, se a pratica for feita de maneira correta e com acompanhamento de profissionais capacitados, irá causar um bem-estar gigantesco para as pessoas, ajudar em todas fases da vida, evitando inúmeros problemas de saúde e aumentando a sua longevidade.

REFERÊNCIAS:

<https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0>

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5605129/mod_resource/content/1/Artigo%201%20-%20Acompanhamento%20do%20Crescimento%20%281%29.pdf

https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092011000500013&lng=pt&tlng=pt



Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão
Preto



Discente: Elber Henrique Luciani - N° USP: 11910941

Turma: 012

Disciplina: Crescimento e Desenvolvimento Humano

Docente: Prof. André Pereira dos Santos

1 – Elabore uma resenha crítica entre 3-4 páginas (fonte times new Roman 12, espaço 1,5) abordando os seguintes itens:

- a) Influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional;**
- b) O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos;**
- c) A infância humana é direcionada para o aprendizado, aprender é experimentar;**
- d) repertório motor;**
- e) Índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico (curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC);**
- f) Atuação do profissional de Educação Física;**
- g) Gerações mais ativas e saudáveis.**

INTRODUÇÃO

A resenha crítica que iremos retratar, tem como ponto de referência o artigo “Acompanhamento do Crescimento” de Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol, Marco A. Barbieri e também o documentário “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte”, exibido pela programa “Fantástico” e apresentado pelo Dr. Drauzio Varella. Essa resenha irá discorrer sobre todos os tópicos apresentados pelo Professor desta disciplina com base nesses pontos de referências citados a cima.

Primeiro devemos deixar claro que o artigo e o documentário são de extrema importância e tratam de assuntos muito importantes, e são de fácil entendimento, visto que trazem maneiras mais acessíveis de entender, como o desuso de palavras complexas por exemplo.

Essa resenha/análise será dividida por tópicos como já foi dito na introdução

Resenha:

O primeiro tópico que iremos abordar é sobre a influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional. É visto que, nós humanos, temos um grande período de aprendizado, os 10 primeiros anos de vida servem para 100% do aprendizado, esse período é chamado de “infância”, mas é depois desse período que começa que as mudanças acontecem. Por volta dos 11 anos, vem a puberdade, período em que os hormônios sexuais começam a ficar ativos no corpo, este é o momento que o desenvolvimento acelera. Nas meninas, acontece o início da ovulação, e começa-se a produzir hormônios sexuais, como o estrógeno e a progesterona, que exercem efeitos dramáticos no desenvolvimento do físico e das emoções. Nos meninos, os testículos começam a produzir esperma e 10x mais testosterona, a voz começa a engrossar, os pelos começam a crescer, a massa muscular duplica. Nesse período, todos nós somos tomados por novas emoções, e é nesse período que, pela primeira vez, o sexo oposto nos atrai. Uma característica da puberdade tratada no artigo é o “estirão”, que é o acelerado processo de crescimento, que é causado pela liberação de alguns hormônios.

Agora iremos discorrer sobre o segundo tópico, que é “O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos”. É dito no documentário que o DNA traz todas nossas informações genéticas, desde o quanto vamos desenvolver, quando e quanto iremos crescer, e até quando iremos morrer, e devemos saber que o DNA é uma estrutura única de cada ser vivo, cada qual com o seu DNA, porém, é de extrema importância saber que o DNA não irá definir tudo, pois sofremos transformações e influências das pessoas que vivem ao nosso redor. Então, pode-se dizer que o DNA não é tudo no processo

de crescimento e desenvolvimento humano, o processo sim, depende de outros fatores, não somente do DNA.

No tópico 3, referente ao documentário, é dito que o período da infância é destinado para o aprendizado, é nesse momento da vida que aprendemos muitas coisas, e há uma parte do cérebro destinada a aprender novas coisas. Nesse período, a produção de neurônios é muito maior que num adulto. O Dr, Drauzio Varella diz que na infância, as crianças experimentam muitas coisas, e por isso vivem machucadas, pois isso faz parte do processo de evolução e aprendizado. Já no artigo, o autor trabalha com a importância do monitoramento do crescimento das crianças, afim de auxiliar e prevenir algumas alterações, como o caso da obesidade infantil, e esse assunto é muito tratado no artigo. E isso se dá por conta do desenvolvimento rápido, na altura, na maturação, no peso. Esse monitoramento é muito importante nesse período, pois pode ajudar a criança a ser mais saudável.

Agora iremos falar um pouco sobre o próximo tópico, o tópico 4, que se trata do “repertório motor”. Pouco falado no artigo e no documentário, porém muito importante. Porém, no documentário, o narrador diz que na infância, período de aprendizagem, o repertório motor é muito importante, pois é nesse período que começa a engatinhar e andar, e então essas “habilidades” adquiridas pela criança, começam a se moldar e se aperfeiçoar. Quanto mais cedo a criança desenvolver esse repertório motor, melhor será na fase adulta, e há muitas coisas que podem auxiliar isso, como a prática de atividades físicas, atividades de coordenação básica, entre muitas outras.

Em nosso próximo tópico, o **5**, iremos apresentar e comentar sobre os Índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico. Esse assunto é tratado somente no artigo, então vamos tomar como base tudo que há nele. O primeiro índice são as Curvas de Crescimento, e essas curvas podem ser feitas de duas maneiras, a longitudinal e a transversal, o método transversal é o mais utilizado, por ser mais barato e rápido, essas curvas são feitas a partir de medidas tomadas uma única vez, e pode ser de uma amostra de determinada população de um país, de uma região ou de uma cidade, e com esses dados, é elaborado a distribuição dos valores médios e de dispersão. Já no método longitudinal, esses dados são coletados grupo de pessoas, desde o nascimento até a vida adulta, esse método elabora curvas de velocidade de crescimento, e essa avaliação é o melhor parâmetro para detectar se uma criança está crescendo de forma adequada, porém, esse método demanda muito tempo. Existe um terceiro método, que é a mistura dos dois citados acima chamado longitudinal misto, ele é mais complexo, utilizando dados transversais e longitudinais. Outra técnica utilizada, que está presente no artigo, é o IMC, que consiste em

um cálculo, e é calculado pelo peso em quilos dividido pela altura em metros elevada ao quadrado.

Chegando no penúltimo tópico, o 6, abordaremos a importância do Profissional de Educação Física nesse meio. Como todos devem saber, a atuação do Profissional de Educação Física é muito importante, principalmente na infância, que é o período em que a criança está se desenvolvendo e começando o seu repertório motor (tema que já foi tratado). Esse profissional auxilia no desenvolvimento do indivíduo de várias formas, pois ele se mostra com total competência de analisar os índices de desenvolvimento e crescimento dessas crianças. E o profissional de Educação física tem várias maneiras de ajudar e auxiliar nesse desenvolvimento, entre elas estão a análise de medidas antropométricas e o acompanhamento da maturação biológica. Devido a esses cuidados que o profissional tem, as crianças crescem mais saudáveis e desenvolvidas. E esse trabalho desses profissionais, tendem a que no futuro, os indivíduos se tornem mais saudáveis.

Diante do que foi dito e abordado nestas análises, é possível observar que o estudo do crescimento e desenvolvimento humano é muito importante para todos. Esses estudos podem ajudar no futuro de uma pessoa, que com o auxílio desde criança, pode crescer saudável e livre de riscos que poderia correr se não tivesse um monitoramento de um profissional de Educação Física. O artigo em conjunto com o documentário traz grande aprendizado, mesmo deixando algumas coisas menos explicadas, como sobre o “repertório motor” que não é muito abordado em nenhum dos dois. Porém são bem explicativos e de fácil entendimento.

O documentário é bem explicativo, tem muitas coisas para se aprender, pois ele mostra com muitos detalhes o nosso desenvolvimento como ser vivo, desde o nascimento, até a morte.

O artigo trata mais do acompanhamento do crescimento, que é muito importante também, ainda mais com uma sociedade igual a nossa que é marcada por vícios e hábitos ruins, e estes podem causar um mal futuramente, então o monitoramento do desenvolvimento é muito importante, principalmente na infância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Zeferino A. M. B. et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal da Pediatria**, Campinas, vol.79, S23-S32, Supl.1,2003.

Viagem fantástica do corpo humano, o incrível processo do nascimento até a morte.
Coordenação: Fantástico.2008

Aluno: João Paulo Peres dos Santos

NUSP: 10431469

Disciplina: Crescimento e desenvolvimento humano

Resenha crítica a respeito do vídeo “Viagem fantástica do corpo humano”

Desde a primeira descarga de adrenalina que encoraja os pulmões a respirarem pela primeira vez até os últimos suspiros sôfregos pelo qual o corpo humano se nutre ante a morte, há mudanças no organismo, sendo que as quais são subordinadas a condições intrínsecas e também a fatores externos. De forma geral, a correlação dos fatores hereditários e das influências externas (tais como clima, determinismo social e geográfico, processo de socialização etc.) implica na corporificação fenotípica e estrutural de um indivíduo humano, o qual passa por diversas transformações e alterações fisiológicas até alcançar o seu estado maduro e posteriormente a senilidade. O vídeo a “Viagem fantástica do corpo humano”, narrado pelo Dr. Dráuzio Varella, aborda essa fascinante temática de forma didática e com caráter expositivo, explorando com ricos detalhes visuais cada processo pelo qual um ser humano está condicionado desde o dia do seu nascimento.

Para o estudo da evolução do crescimento e desenvolvimento humano é necessária uma abordagem biopsicocultural. Essa perspectiva do desenvolvimento humano leva em consideração ambos os gêneros, além das diversas fases de desenvolvimento do corpo humano. São discutidas, portanto diversas hipóteses a respeito de como os novos estágios de ciclo de vida humano representam especializações alimentares e produtivas, secundariamente permitindo a aprendizagem e o comportamento cultural coletivo. Biólogos e antropólogos continuamente possuem interesse em estudar os processos pelos quais os humanos crescem se desenvolvem e inexoravelmente se tornam senis.

O documentário inicialmente aborda acerca das fases iniciais do desenvolvimento humano. Nos primórdios da vida o ser humano age por meio de instintos, responsáveis por condicionar as ações iniciais para sua sobrevivência, com destaque para a amamentação. O leite materno além de garantir a nutrição adequada, possibilita a formação de um protótipo de sistema imunológico, por meio dos anticorpos oriundos do

leite materno. Com certo destaque, é tratada a função e a importância dos sentidos e como esses são importantes para condicionar a percepção acerca do mundo, a audição se mostra em seu ápice de funcionamento nesse período, enquanto a visão se demonstra ainda imatura e incompleta até chegar aos oito meses. São nos primeiros três meses em que o ser humano cresce $\frac{1}{4}$ do próprio peso a cada mês. E aos oito meses começa a exploração do mundo, sendo o tato o sentido protagonista dessa fase. As recepções táteis se dão por meio da pele e são decodificadas por meio do sistema nervoso. Tais processos são observados de diferentes formas em outros primatas filogeneticamente próximos da nossa espécie. Como exemplo dessas diferenças, está a contrastante comparação entre a duração da fase de infância nos humanos e de chimpanzés, por exemplo. Essa diferença se dá principalmente pela necessidade humana de despende tempo para aprender.

A infância é a fase de maior aprendizado do ser humano, quando a linguagem se desenvolve e se dão os primeiros sinais de autoconsciência. Por mais importante que seja essa fase, é a mais extensa e “atrasada” em relação às demais, devido ao tempo necessário e dedicado ao ato de aprender. Concomitante às evoluções fisiológicas e hormonais, nota-se de nítida importância a necessidade de abordar a temática da socialização, uma vez que a aprendizagem demonstra-se expressivamente interligada a esse processo.

Um indivíduo que se torna pertencente a um meio social, é aquele que foi submetido, inexoravelmente; à socialização. Os processos de socializações, evidenciados por diversas facetas, refletem no cotidiano e individualmente em vários âmbitos, sejam eles culturais ou até mesmo fisiológicos. A infância humana comparada a outros grupos de metazoários apresenta uma intensa dependência da presença dos pais, o papel do adulto nesse processo é de nítida relevância, cuja responsabilidade é transpassar os padrões de conduta, os quais, por sua vez, acarretam no encobrimento de outros padrões alternativos. Contrastante a esse ângulo, a socialização pode ser vista como um processo de expansão e de ingresso ao mundo externo, sendo essa etapa, fundamental para a constituição da humanização de um indivíduo. A Linguagem se mostra como uma ferramenta de vital importância na socialização, uma vez que por meio dela, a criança aprende a transmitir e reter certos significados socialmente reconhecidos. A criança cria capacidade de pensar abstratamente e de refletir.

Nessa fase, o corpo humano está preparado para se regenerar e suas células estão no apogeu das multiplicações, garantindo aos tecidos condições fortes e preparadas para a execução de suas funções. Além disso, na infância é comum a contração de algumas doenças e infecções, que pode ser analisado positivamente, uma vez que por meio da exposição aos respectivos antígenos, o corpo humano é capaz de desenvolver com afinco o seu sistema imunológico, cuja utilidade é mantida por toda vida. Composto o desenvolvimento orgânico e natural do sistema imunológico, é na infância em que é dada a maioria das vacinas, como forma de armar ainda mais o organismo com os anticorpos necessários para o combate de moléstias corriqueiras da sociedade humana.

“O corpo humano é uma máquina microscopicamente desenhada”, e é com essa frase que Varella introduz a explicação acerca da organização primorosa e complexa do organismo. A nível celular, é exposta a função única e insubstituível do DNA, cujo papel protagonista é responsável por moldar as características físicas e as funções específicas de todo o corpo. Porém, como foi abordado, o processo de socialização também é responsável pelo processo de crescimento e desenvolvimento humano, assim como a alimentação, a condição de habitação etc. Outrossim, além das expressões fenotípicas específicas, o crescimento corporal propriamente dito depende diretamente de condições externas; fato comprovado pela maior taxa de crescimento de crianças/adolescentes em países desenvolvidos em comparação com outros em estado de subdesenvolvimento.

Com o término da infância, o corpo humano se prepara para adentrar na fase da puberdade, a qual é responsável por mudanças significativas e inexoráveis para o crescimento de um indivíduo. Nessa fase, os hormônios atuam como divisor de águas na diferenciação de um corpo humano infantil e de um adulto. Nas meninas ocorre a primeira ovulação, pelo ovário, o qual é corresponsável pela produção de hormônios sexuais, tais como o estrógeno e a progesterona, que por sua vez atuam em alterações físicas e comportamentais numa garota. Já no corpo masculino, o sistema nervoso estimula os testículos a produzir esperma e testosterona, garantindo alterações conformacionais no organismo masculino como um todo e também suas características sexuais secundárias.

“Puberdade é um fenômeno biológico, caracterizado pelas transformações físicas e fisiológicas que ocorrem entre nove e quinze anos de idade, com o desenvolvimento dos

caracteres sexuais secundários e o estabelecimento da capacidade reprodutora. Já adolescência é um fenômeno biopsicossocial que, embora se inicie durante a puberdade, pode manter-se por mais tempo, envolvendo a maturação do indivíduo em termos de comportamento psicológico e social”. Diante de tal distinção, com base no artigo “Acompanhamento do crescimento” (Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol, Marco A. Barbieri) pode-se salientar que nesse período, torna-se mais expressiva a influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional do ser humano, uma vez que a descarga hormonal influencia diretamente no estímulo do desenvolvimento de características específicas de cada sexo, além de intensificar determinados sentimentos, tais como o desejo sexual (que floresce nesse período),

A partir da fase adolescente, o ser humano atinge a fase adulta, onde teoricamente atinge a maturidade reprodutiva e a inibição do crescimento em estatura. Não obstante as demais, nessa fase a prática de exercício mostra-se de suma importância e implica em consequências para o futuro idoso. Como Varella diz no vídeo, “O corpo humano é uma máquina construída para o movimento e necessita de atividade física para seu bom funcionamento”. O exercício estimula a absorção de uma maior quantidade de oxigênio, exerce pressão sobre os ossos e concomitantemente sua renovação, assim como os músculos também são renovados e reforçados. Nessa perspectiva, nota-se a importância do profissional da Educação Física, uma vez que se espera que esse detenha de alguns princípios como base para intervir no âmbito da saúde, respeitando as necessidades e particularidades de cada fase de desenvolvimento humano, além de incentivar a prática do exercício físico, como forma de garantia de um futuro mais saudável.

Diante do transcorrer da argumentação supracitada, é interessante evidenciar que todas as fases de crescimento e desenvolvimento humano podem ser mensuradas de maneira antropométrica, com o intuito de avaliar riscos à saúde nas diferentes fases da vida humana, a altura final e outros problemas, tais como doença cardiovascular, diabetes, hipertensão arterial, a obesidade etc. Essas medições podem ser realizadas por indicadores como o IMC (índice de massa corporal), curvas de crescimento, escore Z, alvo parental, maturação etc.

Com base na leitura do artigo, conclui-se a clara relevância do texto escrito e do vídeo para com a sociedade acadêmica voltada para os estudos da área, além do público

interessado em geral. Com uma organização notória e um caráter expositivo necessário, nota-se uma linguagem acessível e formalmente aceita, além de trazer uma condizente explicação acerca das mudanças pela qual o organismo humano é submetido.

Disciplina: REF0017 - Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Bianka da Silva Rumayor

NºUSP: 11845970

Resenha Crítica

Tomando como base o artigo “Acompanhamento do Crescimento” de Angélica M.B. Zeferino et al. E o vídeo “Viagem Fantástica do corpo humano”, pode-se falar com certa segurança sobre crescimento e desenvolvimento humano. Quando se trata de crescimento e desenvolvimento humano, muitas pessoas têm a ideia de que esse processo depende exclusivamente de fatores genéticos derivados dos pais. Essa afirmação não é completamente errada, pois em partes depende, mas o DNA não é tudo nesse processo, os fatores externos, como a alimentação, meio social onde vive, ambiente, entre outros, são determinantes para a maturação do indivíduo. Por essa grande interferência das condições sociais, órgãos de saúde implantaram o acompanhamento do crescimento do indivíduo como atividade de rotina dos 2 aos 5 anos, para realizar a detecção de problemas de crescimento, fazendo comparações de acordo com uma avaliação nutricional populacional, com olhar epidemiológico e sob uma perspectiva clínica individual para o paciente. Condições precárias de higiene e alimentação contribuem de maneira negativa para o crescimento da criança, por isso, normalmente em regiões com alto nível de pobreza, a taxa de crianças com problemas de crescimento é maior.

Para fazer o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, existem alguns índices e técnicas mais utilizados, que contribuem positivamente e possibilitam sucesso nesse acompanhamento, que são as curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC. As curvas de crescimento são uma maneira de avaliação nutricional e de crescimento por meio de comparações com certas curvas de referência utilizadas, essas que são parâmetros de normalidade, logo, qualquer desvio desses valores arbitrários é detectado como anormalidade e ponto de atenção. Existem três métodos, o transversal, que é considerado mais rápido e barato, pois realiza a curva a partir de medidas tomadas uma vez, de uma amostra de determinada população de um país, região ou cidade (ZEFERINO, 2003). Porém, o método longitudinal, onde se faz a curva de acordo com dados que são coletados do mesmo grupo de pessoas, desde o nascimento até a adultícia tende a ser melhor para realizar comparações, pois como há mais coletas de dados, é possível montar curva de velocidade de crescimento, que de

forma geral, é o melhor parâmetro para fazer comparação e ver se a criança está com problemas de crescimento ou não. A velocidade de crescimento é de fato o melhor parâmetro para detectar se está havendo um crescimento adequado ou não, pois como a avaliação é feita através de comparações entre valores arbitrários tirados da população selecionada, às vezes estar abaixo ou acima de certo valor usado como parâmetro não indica um problema de crescimento, por isso é feito um acompanhamento constante, pois por mais que ele apresente uma estatura menor que de todos os outros colegas de escola, por exemplo, o indivíduo pode estar em ritmo adequado de crescimento, o que significa que ele não tem nenhum problema, apenas possui uma baixa estatura. Sob a minha visão, o acompanhamento da velocidade de crescimento é o melhor ponto de avaliação, pois tem-se mais segurança para realizar avaliações. Outro fator é o alvo parental, onde se utiliza da altura dos pais da criança para definir uma certa janela de possível estatura da criança. Mede-se a estatura do pai e da mãe, se o indivíduo avaliado for menino, acrescenta-se 13 cm na altura da mãe, se for menina, diminui-se 13 cm da altura do pai. Soma-se os dois valores e calcula-se a média, se for menino, se faz uma janela de 10 cm acima e abaixo do valor da média, onde essa janela seria o alvo de altura do menino, e da menina a mesma coisa, porém são 9 cm. Acredito que seja muito benéfico utilizar o alvo parental, pois através dele podemos fazer “previsões” da estatura que a criança poderá atingir levando em consideração os fatores genéticos, porém esse método não deve ser utilizado sozinho, pois como já foi dito, fatores externos tem grande impacto no processo de crescimento e desenvolvimento, além de que, a criança ainda sim pode apresentar um desvio dessa “janela” calculada. Há também o IMC, Índice de Massa Corporal, calcula através do peso em kg, dividido pela altura em metros quadrados, quantos kg por metro quadrado são considerados adequados, sobrepeso, obesidade, etc. O cálculo de IMC é bastante eficaz para ser realizado em grande escala, quando se trabalha com muitas populações, pois aponta níveis de obesidade na população, de acordo com a idade, porém não é muito vantajoso para a avaliação individual, pois não se tem em específico o quanto de massa muscular, massa óssea e massa de gordura tal indivíduo tem. Em casos de atletas por exemplo, esses apresentam níveis altos de IMC, porém com grande nível de massa muscular e muita pouca massa adiposa (gordura), e por mais que o IMC indique sobrepeso-obesidade, a pessoa é saudável.

Quando se fala em maturação, pensa-se em puberdade e adolescência, que podem ser dados como a mesma coisa, porém são diferentes. Puberdade é definida no artigo

como fenômeno biológico de transformações físicas e fisiológicas, que ocorre dos 9 aos 15 anos de idade, já a adolescência é um fenômeno biopsicossocial, que envolve a maturação do indivíduo em termos de comportamento psicológico e social (ZEFERINO, 2003). Por esse motivo, às vezes observa-se garotos de 16 anos, totalmente desenvolvidos fisicamente, mas ainda adolescentes do ponto de vista psicológico e social. Vale ressaltar que para avaliação de crescimento, trabalha-se mais com o conceito de puberdade, pois é o momento onde ocorrem as maiores transformações de desenvolvimento. Em relação à maturação, pode-se ver nitidamente que meninas são mais maduras que meninos, essas tendo seus estirões da puberdade (momento em que a velocidade de crescimento aumenta muito) 2 anos antes que os meninos, e não somente fisicamente, mas emocionalmente também. Isso se deve à influência dos hormônios sexuais, que no caso da mulher, por exemplo, permitem essa maturação adiantada em relação aos homens em aspectos físicos e emocionais. A maturação do indivíduo é o ritmo de crescimento, algumas pessoas têm a maturação biológica rápida, onde se cresce numa velocidade mais rápida, e outros uma maturação lenta, onde se cresce em velocidade mais lenta, e essas são medidas através da maturidade óssea (idade esquelética), processo que envolve a avaliação do desenvolvimento ósseo da mão e punho esquerdos. Essa maturação óssea é adiantada pelos hormônios sexuais, causando o fenômeno das mulheres atingirem maturação antes que os homens, tendo assim uma maturação rápida.

Além dos hormônios sexuais, a obesidade também pode adiantar a maturação, e a mesma é detectada quando há um crescimento em peso muito acelerado e maior do que em estatura, comprometendo a saúde do indivíduo. Para detecção de obesidade, é usado o IMC. A avaliação do crescimento em peso é feita para manter controle sobre a obesidade, mal que vem assolando grande parte da população, e além desse acompanhamento, entra a atuação do profissional de educação física.

A prática de exercícios físicos promove muitos ganhos fisiológicos, e previne de muitas doenças, no caso, a obesidade. O corpo humano ele está sempre em movimento, e adquirir o hábito de práticas físicas contribui para que o mesmo continue em melhor forma e desenvolvimento sempre. O vídeo trazido como referência aborda a infância direcionada ao aprendizado, e isso se dá porque é o momento em que há maior desenvolvimento de aprendizado, dado pelo sistema nervoso, onde os estímulos para as novas experiências são ótimos para novos aprendizados, por isso é muito interessante matricular a criança em aulas de diferentes repertórios motores, pois o estímulo de

diferentes funções é benéfico para seu crescimento e desenvolvimento. Além de que, introduzir práticas físicas desde a infância inicia a construção de um indivíduo que sempre irá querer manter-se em exercício, construindo assim gerações mais saudáveis, mais preocupadas com a saúde, com o bom funcionamento do corpo, pois tiveram o implemento do exercício físico desde cedo em suas vidas, e puderam desenvolver bem diversos aspectos motores, prevenindo doenças e adquirindo bons hábitos para a saúde.

A implementação desse estilo de vida, que visa a prática de exercícios físicos ajudaria bastante a diminuir a taxa de doenças que estão muito em evidência, como a obesidade.

Acredito que diante de todas as técnicas apresentadas, é possível ver que existem diversas maneiras de se realizar o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, todas apresentam vantagens e desvantagens, mas agindo em conjunto, temos um parâmetro muito bom de avaliação, que deve ser feito, para atingir o máximo possível de excelência no processo de crescimento da criança e prevenir de doenças que afetem esse desenvolvimento.

Universidade de São Paulo
Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

Breno Amorim Batista

N°USP: 11782442

Ribeirão Preto - SP

2020

Angélica M.B. Zeferino; Antonio A. Barros Filho; Heloisa Bettiol; Marco A. Barbier, autores do artigo *Acompanhamento do crescimento* e Cris Digital, canal ao qual foi publicado o vídeo *Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento ate á morte (ATUALIZADO)*, a serem analisados por meio desta resenha.

No artigo se mostra importante a necessidade de avaliar o crescimento e como isso vem se tornando significativo para acompanhar as condições de saúde e nutrição de indivíduos ou de uma população. O mesmo se encontra diversos índices e técnicas para realizar esse acompanhamento, enfatizando que individualmente leva-se em conta o contexto particular e genético, por meio de dados dos pais e histórico social. Portanto o artigo sugere a avaliação desde o nascimento, em que poderá tomar decisões de imediato caso haja algum problema, além de avaliar riscos futuros a saúde.

Enquanto o vídeo é retirado de uma matéria televisionada, em que por meio de um profissional da saúde há um acompanhamento do processo de morte desde o nascimento, sendo comentada as alterações biológicas e fisiológicas ocorridas. Processo o qual é dividido em 5 partes: O nascimento, a infância, a adolescência, a adultícia e a velhice.

Contudo o artigo remete-se a índices e técnicas utilizadas para acompanhar o crescimento físico, como a curva de crescimento utilizados para avaliar o estado nutricional e o crescimento com base em uma curva de referência, sendo comparada ao do indivíduo, este método é mais utilizado por meio de dois tipos, o longitudinal e o transversal. No método longitudinal os dados são retirados de um mesmo grupo de pessoas do nascimento até a adultícia, sendo pelos autores o processo mais eficiente, porém um processo que demanda mais tempo, assim o método transversal se torna o mais popular, este método as curvas de crescimento são elaboradas de medidas retiradas apenas uma vez de uma determinada população, então desenvolve-se a distribuição dos valores médios e de dispersão.

Concomitante a curva de crescimento, há a velocidade de crescimento a qual é o crescimento que ocorre em determinado tempo, essa velocidade varia de pessoa para pessoas por isso embasar-se apenas na curva de crescimento pode ser falho. Contudo, essa diferenciação na velocidade de crescimentos dos indivíduos produz o escore Z que é o desvio padrão que ocorre a curva de crescimento referencial.

Mencionando índice genético, o alvo parental é abordado no artigo, em que consiste a relativização da altura da criança à altura dos pais, caso o indivíduo a ser analisado for

menino, o alvo parental é calculado pela altura da mãe + 13 (treze) centímetros + a altura do pai, retira-se a média e soma ou subtrai por 10 (dez) centímetros sendo então o intervalo de tempo da altura de 95% dos filhos, caso seja uma menina, calcula-se pela altura do pai – 13 (treze) centímetros + a altura da mãe, retira-se a média e soma ou subtrai por 9 (nove) centímetros.

Contudo o crescimento de um indivíduo não é dependente apenas da genética, existem outros fatores que influenciam, como o estilo de vida dos pais, com base em experiências pessoais, como filho de pais divorciados, passo determinado tempo com minha mãe e nas férias viajo para visitar o meu pai. Com minha mãe o estilo de vida é mais saudável, em que dificilmente nos alimentamos de fast-food, já com meu pai esse tipo de alimento é muito regular com isso minha massa corporal nas férias aumenta. Essa diferenciação de estilos pode também ser atribuída a renda em que pessoas com uma maior renda tende a ter uma alimentação abundante levando a obesidade, e atualmente o Índice de Massa Corporal (IMC) tem sido recomendado para diagnóstico de obesidade.

Portanto é evidente a participação dos pais ao crescimento do indivíduo, principalmente na sua fase de crescimento aonde ele é totalmente dependente da conscientização dos pais, baseando-se em experiências pessoais, desde muito cedo fui incentivado a pratica esportiva, com isso tive grande desenvolvimento motor, enquanto meu irmão não foi estimulado e por causa disso há grande defasagem motora, devido a não estímulo na infância, época perfeita para novos aprendizados em que as células tem alta velocidade de multiplicação, surgindo então a janela de oportunidade, e ela não aproveitada faz com que a pessoa tenha uma defasagem em certa habilidade.

A infância é a fase em que os pais devem dar maior incentivo para o aprendizado, onde os hormônios sexuais não se desenvolvem devido a preparação para a vida adulta, portanto os indivíduos irão explorar e com isso criar anticorpos, aprender mais e consequentemente criar mais conexões entre neurônios, se arriscar e se machuca, mas se cicatrizarão devido a intensa multiplicação de células. Contudo é a fase em que os filhos mais dependem dos pais, por isso que o crescimento depende do incentivo dos pais para com os filhos.

Entretanto nessa fase de crescimento, algumas crianças crescem mais rápidas enquanto outras mais lentas, se tornando cada vez mais nítido na época da puberdade, que é caracterizada por um fenômeno biológico, com transformações físicas e fisiológicas,

tendo desenvolvimento dos órgãos sexuais e da capacidade reprodutora. Essa diferença na puberdade se torna bastante aparente quando comparada entre os sexos, em que as meninas nascem e amadurecem antes dos homens, com isso seu crescimento é mais acelerado. Entretanto um indivíduo que inicia a puberdade mais tarde, tem maior probabilidade de chegar a adultícia mais alta, por isso os homens normalmente são mais altos e mais pesados que as mulheres, por causa que atinge a puberdade mais tardiamente e com isso possui uma maior probabilidade de atingir a adultícia total.

Já na adolescência o hipotálamo libera a proteína kisspeptina que desencadeia diversos outros hormônios que estimulam o amadurecimento dos órgãos sexuais, na mulher à liberação de estrógeno e progesterona na corrente sanguínea, no homem à estímulo de produção de espermatozoides e testosterona, nesta época começa-se a atração sexual.

Prosseguindo na fase adulta, durante a relação sexual há liberação do hormônio ocitocina que é responsável que desenvolve laços afetivos, apego e empatia, e quanto mais relações sexuais há mais ocitocina e conseqüentemente maior apego ao parceiro, importante para manter a relação dos pais unidas para criação do filho. Finalmente a velhice, época a qual já não há crescimento, o metabolismo desacelera, as células estão cada vez mais lentas, os ossos cada vez mais fracos e aos poucos os órgãos entram em falência, levando assim a morte.

Mediante o exposto, cabe ao profissional de educação física saber ademais da idade cronológica, dados sobre o estágio de maturação biológica que podem ser fundamentais ao desenvolvimento de análises de atributos de aspectos morfológicos e funcionais nos indivíduos jovens. Além de preocupação com interação de fatores externos que podem influenciar no desenvolvimento biológico do indivíduo. Utilizar medidas antropométricas para verificar e se informar de complicações presentes ou futuras, e por meio de atividade física poder prevenir possíveis doenças e problemas de saúde. Sintetizando o profissional de educação física deve analisar, prevenir e acompanhar os indivíduos durante seu crescimento para que não haja interferência externa ou algum problema de saúde durante sua fase de maturação.

Portanto o esforço do profissional de educação física é ajudar a ter uma geração mais saudável e ativa, para que o crescimento, o desenvolvimento e a maturação de uma sociedade possa ser mais efetiva possível e assim promover a saúde. Quando julgar necessário utilizar atividades físicas para prevenir doença, com isso deve-se acompanhar

o indivíduo e utilizar de medidas antropométricas. Conscientizando a população a dar importância para o crescimento e então fazer com que os fatores externos passem a ajudar o desenvolvimento do indivíduo, tornando então uma geração saudável e ativa, além de uma geração com informação para a progressão do estilo de vida as futuras gerações.

Ribeirão Preto, 08.09.2020

Resenha Crítica com base no vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte” e texto “Acompanhamento do crescimento”

Disciplina - REF0017: Crescimento e Desenvolvimento Humano

Docente: André Pereira dos Santos

Discente: Sabrina Sungawara Silvestre - Número USP: 11782592

O texto e o vídeo abordam temas acerca do crescimento e desenvolvimento humano, no entanto como era de se esperar de acordo com os títulos apresentados, o vídeo faz um estudo mais ligado as etapas do crescimento em si, enquanto o texto aborda uma ideia mais voltada para mostrar conceitos para avaliar o crescimento, portanto, com base nesses podemos entender diversos conteúdos acerca desse tema.

Existe um extenso trajeto desde nosso nascimento até nossa morte, um dos fatores que é de grande importância para isso é o DNA, uma vez que é ele que irá nos moldar, sendo único em cada um de nós, ele não irá nos moldar somente em questões físicas, como cor do cabelo por exemplo, mas também nas questões desse processo todo de crescimento e desenvolvimento, já que determina coisas como a hora de nossa morte, ou como iremos nos desenvolver, por exemplo. No entanto não se pode dizer que este é tudo nesse processo, uma vez que todo esse processo está exposto a fatores externos, que também irão influenciar nosso crescimento e desenvolvimento, como a amamentação, por exemplo, a alimentação, a higiene, o clima, a altitude, entre outros fatores que poderão acelerar ou retardar o processo, para entender melhor a importância dos fatores externos, podemos usar de exemplo a amamentação em que se não ocorrer poderá retardar o processo uma vez que não irá proporcionar sustento e nutrientes necessários e anticorpos nos deixando mais vulneráveis a bactérias.

Quando se trata do crescimento temos um período em nossas vidas para aprender e experimentar aquilo que vivenciamos, pois não nascemos sabendo e entendendo tudo, nos primeiros dias de um bebê tudo é feito por instinto, alguns meses depois se inicia o processo de aprendizado, com todos os nossos sentidos funcionando corretamente, em que se começa o processo de andar, falar, pensar, entender quem somos, entre outros. Uma parte importante para essa fase são os neurônios, que são conectados em pontos chamados sinapse, na fase de aprendizado são criadas novas conexões entre neurônios, portanto há a conclusão de que no aprendizado eles sofrem mudanças, para memorizarmos, no entanto, devemos reforçar elas

através de repetições. Com 9 anos o cérebro irá crescer rapidamente o que torna a infância o período ideal de aprendizado, junto disso há o fato de crianças se recuperarem rapidamente a possíveis machucados e contato com bactérias.

Já na puberdade haverá influências de hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional, esses hormônios irão estimular o amadurecimento dos órgãos sexuais, levando a ovulação (feminino) e a produção de esperma (masculino). Há nessa fase um crescimento acelerado, mudança no rosto, na estatura, na voz, aumento de massa muscular, entre outros. Há também nessa fase milhões de novas conexões neuronais, fazendo com que o emocional também se altere, gerando diversas emoções e alterações de humor, como aumento de apetite, além disso ocorre pela primeira vez a atração sexual.

Existe um repertório motor adquirido ao longo da vida, ao longo do tempo elas variam, engatinhar, sentar, chutar, andar e apoiar são alguns deles, elas dependem de vários fatores, como crescimento, maturação e as próprias experiências ao longo do tempo, assim aprendemos diferentes formas de movimentação em diferentes fases da vida, aprendemos a sentar quando bebês, a andar e se equilibrar, dependendo do ouvido para que seja realizado, já um pouco mais velhos, a chutar uma bola, por exemplo, quando crianças, a combinar movimentos em lutas, por exemplo, e junto com experiências, como subir em árvores, cair, dirigir, entre outros, vamos aumentando e aperfeiçoando esse repertório motor, guiados pela capacidade de memorização.

Para que todos esses processos de crescimento sejam acompanhados existem índices e técnicas, são eles: curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC.

As curvas de crescimento são curvas de referência, usadas por profissionais, para avaliar através de uma comparação. Elas são feitas através de 3 métodos o longitudinal e o transversal, os 2 mais comuns e o longitudinal misto, um método híbrido e mais complexo. O método longitudinal avalia determinado grupo de pessoas do nascimento até a fase adulta, assim, é um processo que demanda muito tempo, no entanto, se torna o melhor para avaliação de crescimento adequado de uma criança, uma vez que consegue elaborar curvas de velocidade de crescimento, já o método transversal é mais barato e rápido, em que o grupo de indivíduos será avaliado apenas uma vez, através de uma amostra de certa região que será escolhida. Após esses processos utilizam de estatística para analisar os dados.

A velocidade de crescimento normalmente é analisada, quando se encontra uma criança abaixo da estatura dada pelo ponto de corte em determinada curva, assim, para diagnosticar se isso realmente é um problema se analisa a velocidade de crescimento, que basicamente irá indicar quanto de altura foi ganho um certo tempo, 2 cm em 6 meses, por exemplo, a partir disso

realizarão cálculos para verificar a velocidade de crescimento em si, como o tempo será dado de forma decimal, ou seja, 6 meses = 0,5, calculasse que a velocidade do crescimento é de 4cm por ano e depois verificar se é normal para a idade do indivíduo, existem gráficos para avaliações precisas e parâmetros para comparação.

O Escore Z por definição é o número de desvios padrões abaixo ou acima da média da população ou da amostra utilizada, assim ele pode ser utilizado na velocidade de crescimento no caso das curvas do NCHS e CDC, subtraindo um pela outro nessa mesma ordem, na avaliação do crescimento e de nutrição, também é utilizada com uma variação feita por um programa específico.

O alvo parental irá relativizar a altura da criança de acordo com a altura dos pais, assim utilizam o método de usar a subtração ou adição de 13 cm (que é a diferença média de altura entre o sexo feminino e masculino na idade adulta), se for menino soma 13 cm na altura da mãe e se for menina subtrai 13 cm da altura do pai, após calcular a média da altura dos pais, coloca-se 10 cm para cima e para baixo no caso de meninos e 9 cm no caso de meninas.

A maturação é o processo de passar para a maturidade, isso acontece de forma diferente em alguns indivíduos, algumas crianças crescem mais rápido, outras mais devagar, variando de criança pra criança, assim para avaliar a maturação biológica utiliza-se da chamada idade óssea, a maturidade esquelética, existem diversas formas de se avaliar, mas os métodos mais famosos consistem em avaliar a mão e punho esquerdo e depois analisar de acordo com o que diz o método, pode ser uma comparação com atlas ou uma análise e pontuação dos 20 ossos presentes na mão e punho e análise do valor com ajuda de uma tabela. Existem fatores de adiantam a idade óssea e fatores que atrasam a mesma, assim aceita-se 2 desvios padrão para mais ou para menos para considerar esse adiantamento ou atraso. A criança que tiver idade óssea atrasada irá ter o início da puberdade mais tarde.

O IMC, Índice de Massa Corporal, é um índice recomendado para diagnosticar a obesidade, nada mais é do que o peso do indivíduo dividido pela altura ao quadrado, ele depende de curvas ou de pontos de corte para análise em que normalmente a obesidade é indicada quando o resultado do cálculo do IMC é igual ou superior a 30. Embora seja um índice muito conhecido, não é muito efetivo por não distinguir peso de gordura de peso massa magra e de massa óssea, o IMC também é criticado por depender de estatura que varia de acordo com a idade, existem propostas para utilização desse índice, mas por já possuir diversas críticas quanto a precisão a autora desse texto acredita que seria melhor que se fossem definidos parâmetros para cada país e cada faixa etária dentro desse índice.

A área de crescimento e desenvolvimento humano é essencial para a atuação do profissional de educação física, uma vez que ao entender todo esse processo e essas análises o profissional poderá atuar de forma mais específica levando para cada indivíduo uma melhor abordagem, e como profissional da área da saúde se faz necessário que este também entenda esses conceitos como forma de entender o corpo humano e, como essa área aborda questões a respeito de saúde e nutrição e avalia condições da população, promover a saúde. Tudo isso ainda tem ligação com a ideia de ter gerações mais ativas e mais saudáveis uma vez que ao se entender e fazer essas diferentes avaliações em diversas etapas da vida do ser humano, pode ocasionar a percepção de possíveis riscos para a saúde, de acordo com registros passados, e assim preveni-los levando para gerações mais saudáveis.

Deste modo o profissional de educação física promove a ideia de gerações mais ativas e mais saudáveis e ao entender o processo de crescimento e desenvolvimento humano consegue fazer isso de forma mais efetiva e acompanhar mais de perto índices e dados da população.

REFERENCIAS

ZEFERINO, Angélica et al. Acompanhamento do crescimento. *Jornal de Pediatria*, v. 79, p. S23-S32, 2003.

Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte.

Youtube. Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0>>.

Acesso em: 08 de set. 2020. 1:28:07



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP – USP

Disciplina: Crescimento e Desenvolvimento Humano

Docente: André Pereira dos Santos

Discente: Samuel Souza Pinto

Número USP: 11855679

Turma: 12

ESTUDO DIRIGIDO 08/09/2020

O material genético do ser humano, o DNA, é responsável por apresentar as características fisiológicas do nosso corpo, mas não é o único fator determinante para o processo de crescimento e desenvolvimento humano. Vários fatores externos podem influenciar nesse desenvolvimento, como fatores ambientais como o clima e altitude, e também fatores sociais. O contexto social onde o indivíduo se desenvolve, influenciará diretamente sobre ele, seja pela cultura do local, costumes, fatores econômicos e outros elementos sociais.

É fato que a infância humana é uma fase sobrecarregada de estímulos. É nesse período que aprendemos a realizar tarefas básicas como ler, falar, pensar por si próprio, e se locomover. Os milhares de neurônios que possuímos em excesso quando crianças, facilitam esse aprendizado. Portanto, a infância é o período ideal para aprendermos e vivermos experiências novas. Nesse período, nossas habilidades motoras se amplificam (muito por conta dessas novas experiências), aprendemos a correr, saltar, rolar, chutar, arremessar, equilibrar e várias outras habilidades motoras. A facilidade de aprendizado nesse período é de grande importância, e é necessário estimularmos todo o nosso repertório motor, pois quanto mais velho ficamos, mais difícil é o nosso aprendizado para realizar essas tarefas básicas. Podemos destacar que esse excesso de neurônios pode ser aproveitado para a criança aprender uma nova língua.

: Em torno dos 10 anos, a infância chega ao fim, e em sequência chega a adolescência, e com ela vem acompanhada a puberdade, um fenômeno biológico composto por várias transformações corporais. É importante destacar que puberdade e adolescência são



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP – USP

fenômenos distintos, uma vez que a adolescência não necessariamente acompanha a puberdade e vice-versa. Os hormônios sexuais promovem o amadurecimento dos órgãos sexuais. Os pelos pubianos, que antes eram ausentes, começam a aparecer na região dos órgãos sexuais. Nesse período, a genial masculina aumenta de tamanho, enquanto nas mulheres, ocorre o crescimento das mamas, ambos sob influência desses hormônios. Outra característica é o processo de reprodução humana, que também é “habilitado” nesse período de influência dos hormônios. Contudo, as influências não são apenas fisiológicas, mas também emocionais. Novas emoções surgem, ocorrem mudanças de comportamento (tanto psicológico, quanto social) e, pela primeira vez, ocorre atração pelo sexo oposto.

Ao passar dos anos, vários métodos para mensurar e acompanhar o crescimento físico foram criados. As curvas de crescimento, que muitas vezes é tratada como algo padrão, é uma forma de avaliação comparativa, uma vez que deve ser utilizada como uma referência. É importante destacar que as curvas de crescimento não são padrões, pois cada indivíduo possui sua singularidade e variações. A velocidade de crescimento é uma forma de mensurar a velocidade que o indivíduo está crescendo com o tempo decimalizado. Ex. Levaremos em consideração o período de três meses (equivalente a $\frac{1}{4}$ de ano, 0,25). O indivíduo cresceu 1,5cm nesse período, então dividiremos esse ganho 0,25, e dessa forma verificamos se o crescimento está dentro da normalidade. O escore z é uma unidade de desvio padrão. Nesse contexto, o escore z pode ser utilizado para calcular os diferentes desvios padrões para peso e altura. O alvo parental é uma técnica que relativiza a altura da criança à altura dos pais. O funcionamento acontece da seguinte forma: acrescenta-se 13cm na altura da mãe, se o paciente for homem, e retira-se 13cm da altura do pai, se for mulher. Após isso, calcula-se a média da altura do pai e da mãe. Após isso, caso for homem, é acrescentado e subtraído 10cm dessa altura, e caso for mulher, é acrescentado e subtraído 9cm. Essa é a margem de altura que o indivíduo poderá chegar. A maturação é o processo de tornar-se maduro, é o alcance da fase adulta biológica. É importante ressaltar que algumas crianças possuem maturação precoce, e outras uma maturação mais tardia. O IMC é o cálculo para definir o peso ideal. É gerado dividindo o peso pela altura ao quadrado.

O Profissional de Educação Física, assim como o médico e o enfermeiro, é responsável pela manutenção e promoção da saúde da população. Quando falamos em saúde, devemos



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP – USP

citar sua definição. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”. No contexto brasileiro, a Constituição de 1988 considera a saúde direito de todos e dever do Estado. Para garantir esse direito, criou o Sistema Único de Saúde (SUS). O Profissional de Educação Física, muitas vezes marginalizado e citado apenas na área fitness, foi incluído no SUS pelo Ministério do Trabalho, destacando ainda mais sua importância na área da saúde. Fica claro que o Profissional de Educação Física também não se limita apenas a área da saúde, uma vez que também pode atuar na área esportiva, e em pesquisas da área de educação física, participando diretamente do desenvolvimento e avanço da ciência.

o Brasil é o país com maior índice de sedentarismo, algo que traz muitos riscos à saúde, como doenças cardiovasculares, osteoporose, diabetes, obesidade, aumento do colesterol e afeta também a parte psicológica, causando problemas de autoestima, de autoimagem, depressão, aumento de ansiedade e diversos outros problemas. A maioria da população tem ciência desse alto índice de sedentarismo e todos seus efeitos colaterais, e a atividade física regular é um dos métodos mais eficazes para combater o sedentarismo. Portanto, é dever do Profissional de Educação Física auxiliar a população a ser mais ativa fisicamente, e, conseqüentemente, sendo mais saudável.

Aluno: José Luiz Gonzaga Ribeiro //N USP: 11782334

Docente: André Pereira Dos Santos

Resenha Critica de Crescimento e desenvolvimento humano

Elabore uma resenha crítica entre 3-4 páginas (fonte times new Roman 12, espaço 1,5) abordando os seguintes itens: a) Influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional; b) O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos; c) A infância humana é direcionada para o aprendizado, aprender é experimentar; d) repertório motor; e) Índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico (curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação, e IMC); f) Atuação do profissional de Educação Física; g) Gerações mais ativas e saudáveis.

Esta resenha é baseada no artigo de Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol, Marco A. Barbieri intitulado “Acompanhamento do crescimento”, e no documentário “Viagem Fantastica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a Morte”, exibida pelo programa “Fantastico”.

Ambos materiais possuem certa semelhança, como a abordagem com linguagem mais simples e entendível do desenvolvimento humano ao longo da vida. Quanto a essas semelhanças, alguns pontos se destacavam e irei abordá-los a seguir.

Um dos tópicos interessantes no documentario é a presença e grande ifluência dos hormônios ao longo de todo crescimento, porém em algumas fases do desenvolvimento sua presença é ainda mais evidente, como a adrenalina na hora do parto e o estrógeno na puberdade feminina. Além disto, no artigo traz a presença de hormônios na principal fase de crescimento físico, o “estirão”, esclarecendo a enorme importância dos hormônios no desenvolvimento.

Outro tópico questionado é a influência do DNA no desenvolvimento humano. O DNA é o responsável pela maioria das fases do crescimento, pois nele que ficam armazenadas as informações genóticas que definem diversas características individuais como cor de cabelo e olhos. Porém, além do DNA existem fatores externos que influenciam neste desenvolvimento gerando muitas vezes variações no fenótipo do indivíduo.

Um item muito abordado em ambos materiais é a infância, principalmente a importância e influência da mesma no resto da vida. O(s) autor(es) do artigo enfatiza(m) a importância do controle da mesma para evitar doenças futuras, como a obesidade. Outro fator importante na infância é o conhecimento e aumento do aprendizado. Como na infância é onde recebe-se a maioria dos estímulos, os mesmos são muito importantes e devem ser controlados para que não haja a presença de traumas e/ou falta de estímulos. As variedades de crescimento em altura, peso e maturação onde podem variar de acordo com estímulos e /ou genética. Como a tendência de filhos de pais de baixa estatura em ter baixa estatura, porém podem sofrer estímulos externos onde variam isto.

O documentário busca enfatizar bastante a infância como principal fase do aprendizado, onde as crianças mais aprendem, devido a uma porção do cérebro destinada ao aprendizado de coisas novas, onde se incentiva a explorar e sentir coisas novas. O narrador, Dr Drauzio Varella, informa que nesta fase há o maior número de machucados, como ralados, e lesões, como fraturas, devido as experiências novas que somos submetidos na infância. Nesta fase da vida, a produção de neurônios é consideravelmente maior que na fase adulta por exemplo.

Quanto ao tópico do repertório motor, o assunto é tratado brevemente em ambos materiais, porém informações importantes são abordadas, como a busca de equilíbrio na infância através da tentativa de andar, o que evidencia a importância dos estímulos corretos na infância principalmente. Além da necessidade de desenvolver mecanismos que auxiliarão no futuro (como mecanismos no ouvido em que auxiliam no equilíbrio).



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP – USP

Estudo Dirigido

Discente: Renan Henrique de Oliveira - 11818170

Disciplina: Crescimento e Desenvolvimento Humano

Docente: André Pereira dos Santos

Resenha Crítica sobre a artigo “Acompanhamento do Crescimento” de Angélica M.B. Zeferino, Antônio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol, Marco A. Barbieri e sobre o vídeo “Viagem Fantástica ao Corpo Humano” reproduzido pela TV Globo e narrado por Dráuzio Varella

Ribeirão Preto

2020



Resenha Crítica

O artigo “Acompanhamento do Crescimento” que foi escrito por diversos professores e doutores analisa índices e técnicas sobre o processo de avaliação do crescimento, que mostra e determina um grau de importância em relação as condições de saúde e nutrição na população.

E o videodocumentário “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte” que foi reproduzido na TV Globo em 2012, mostra a jornada e a trajetória da vida humana, mostrando detalhes desde a concepção até a morte. O documentário que é narrado pelo Doutor Dráuzio Varella e tem uma visão bem profunda sobre muitos aspectos do desenvolvimento humano.

Quando tratamos do corpo humano e sua trajetória, vemos o quanto o DNA é importante neste ciclo, uma estrutura única em nós que forma quem somos. Ele não só determina nossas características fenotípicas, como também os limites de duração de vida. Entretanto existem outros processos que contribuem para esse crescimento e humano. O ser humano tende a sofrer grandes impactos com pessoas (aspecto maternal), ambientes e alimentação; um exemplo citado no documentário é da amamentação, o leite gerado pela mãe ajuda no sistema imunológico do bebê. Outro exemplo é do crescimento linear, que podemos dizer que a altura final do indivíduo resulta da interação entre sua carga genética e os fatores do meio ambiente, o que permite a maior ou menor expressão de seu potencial genético.

É bem visível a capacidade humana em aprender, e isso se mostra desde o nosso nascimento. Mas, na fase infantil temos o melhor momento para absorver conhecimento e adquirir experiências que são fundamentais para o decorrer da vida. Experimentamos muitas coisas nessa fase, um alimento diferente, passamos por algum problema de saúde como por exemplo a catapora, que mesmo sendo “chato” naquele momento, ela ajuda a desenvolver também o sistema imunológico, criando anticorpos. mostrando a importância que essa fase tem no decorrer das nossas vidas.

Ao iniciarmos a fase da adolescência, vemos os hormônios tomando conta e influenciando no nosso corpo e na parte emocional. Para algumas pessoas essa fase



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP – USP

pode demorar ou se iniciar mais rápido. O que temos de certo é que, os hormônios estimulam o amadurecimento dos órgãos genitais, e esse amadurecimento causa um grande impacto na parte física e emocional dos meninos e meninas. Esse processo acontece de um jeito bastante rápido, nos meninos podemos ver o surgimento de pelos em áreas como axila, na face e região pubiana, além da mudança na voz (costuma ser bem engraçado) no início dos espermatozoides. E nas meninas os surgimentos de pelos pelo corpo, desenvolvimento da cintura pélvica (quadril), desenvolvimento dos seios, início do ciclo menstrual e orogênese. Isso são todos fatores físicos, quando levamos para o lado emocional podemos ver algumas mudanças; por exemplo: sentir atração por outra pessoa (isso independe do sexo), o humor das pessoas nessa fase também sofre algumas alterações (um estudo feito na Revista Ana Maria sobre violência da adolescência mostra o aumento na violência entre os adolescentes, mostrando um exemplo de como os sentimentos podem mudar durante essa fase). Segundo Gabbard (1993), o repertório motor é o processo de alterações no movimento humano como resultado da interação entre componentes genéticos e culturais. Então todas essas mudanças que temos desde a nossa concepção são de grande importância, com o tempo algumas funções da parte motora vão tendo um regresso na velhice. E para acompanhar esse crescimento e desenvolvimento físico é preciso alguns instrumentos importantes como: As curvas de crescimento, que mostram três formas de curvas de referências, sendo a mais utilizada o método transversal (mais barato). A Velocidade de Crescimento que detecta alguns problemas no crescimento, o artigo deixa bem explícito que essas avaliações não duram apenas uma consulta, é necessário todo um processo, como tudo o que vimos durante os estudos do vídeo e do artigo. Alvo parental relativiza a altura da criança à altura dos pais, é um processo clínico bem importante para determinar algumas queixas de crescimento do indivíduo. Maturação envolve o tempo que cada pessoa precisa para o seu desenvolvimento, o tempo em que cada pessoa leva para crescer. Esses instrumentos de crescimento, (escore Z, alvo parental, maturação, IMC e etc) são fundamentais para um entendimento sobre o acompanhamento do crescimento físico. Entender quais são as causas e os métodos que são usados para perceber isso. Se tratando do desenvolvimento humano, o profissional de educação física tem um papel importante,



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP – USP

já que desde crianças aprendemos e temos diversas funções motoras fazendo com que o organismo alcance uma maturidade. O conhecimento das características motoras possibilita saber se as experiências recebidas nos vários contextos são as necessárias para garantirem bom desenvolvimento da aprendizagem. Se usarmos como exemplo as crianças, podemos ver o que o profissional de educação física tem um papel além da prática de exercícios, e no desenvolvimento motor, mas também no âmbito social e cultural. Com o decorrer do tempo, a sociedade tem se mostrado cada vez mais interessada por uma saúde melhor, e isso vai muito além de um corpo relativamente bonito. Isso mostra uma evolução no pensamento das pessoas, mostrando que cada vez mais o trabalho dos profissionais de educação física tem resultado.

A visão que o Artigo e o vídeo mostraram foi de grande importância pois mostra o detalhe em cada processo humano, relata a importância de diversos instrumentos para acompanhar o crescimento humano. Além de ter uma linguagem bem clara, tanto o vídeo como o artigo são bem interessantes para a população como um todo.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
EEFERP - ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES
DE RIBEIRÃO PRETO**



PEDRO HENRIQUE ALVES CAMPOS

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO HUMANO

**Nº USP: 7963755
e-mail: pedro_campos@usp.br**

Ribeirão Preto – S.P.
2020

Quando o assunto é desenvolvimento e crescimento humano, podemos voltar nossos olhos para diferentes estruturas do organismo, diversos componentes químicos que fazem isso acontecer, fatores genéticos, hormonais. Mas além de todo esse aspecto fisiológico, químico e biológico que é estudado durante o processo de desenvolvimento e crescimento humano, podemos ainda dar uma atenção especial às diversas etapas do crescimento, desde a fecundação até momentos antes do falecimento. Pode-se entender de maneira mais clara como ambiente externo pode influenciar na maneira como vemos o mundo, como aprendemos e nos conhecemos como seres humanos com o passar do tempo. Cada fase de nossas vidas é dotada de uma característica importante responsável pelo resultado final como um todo. Nossa infância, aprendizados motores, nossa adolescência com todas as características sexuais se desenvolvendo, nossa maturidade construída durante a fase adulta, nosso processo de queda no metabolismo com o passar do tempo, enfim, cada uma dessas etapas tem um papel fundamental na forma em que construímos nosso pensamento e nos relacionamos com os demais indivíduos. Mas acima de tudo, saber que é possível estudar e encontrar certos padrões em todos esses processos, mas que não devem ser encarados como tal e sim apenas como referência, é o que traz à ciência a sua beleza, racionalidade e entendimento para compreender e interpretar processos existentes na natureza no âmbito do crescimento humano para cada indivíduo.

Podemos começar a compreender todo esse processo, partindo da fecundação. A partir do momento em que o óvulo é fecundado, passado-se poucas semanas uma célula se desenvolve e dá a formação do feto como um organismo completo. Durante o nascimento nosso corpo sofre uma descarga de adrenalina muito grande que nos ajuda a sobreviver no momento do parto, e justamente essa adrenalina que faz com que nosso pulmão realize todas as etapas das primeiras respirações, músculos começam a se contrair e conseguimos respirar pela primeira vez. O ar percorre a traqueia, bronquíolos e alvéolos pulmonares que levam o oxigênio até nossos tecidos. Já não precisamos mais do cordão umbilical que nos conectava a fonte de nutrientes materno.

Nesse momento, nossos órgãos começam a desempenhar as funções para as quais foram projetados a fazer, o coração irriga e bombeia o sangue para todos os pequenos e milhares de vasos sanguíneos e tecidos do corpo, o fígado com seu papel de limpar o organismo, produzir calor etc, nossos rins no processo de filtrar o sangue e eliminação de líquido, nosso intestino no processo de eliminação de nutrientes e bolos fecais não utilizados pelo organismo. Todo nosso organismo é constituído de trilhões de células que

trabalham de forma sistêmica e organizada, e dentro de nossas células apresenta-se o DNA intrínseco de cada pessoa e define como cada uma delas terão suas características e como se desenvolverão com o passar do tempo. Porém o DNA não é o único na construção de nossas características, o meio no qual viveremos terão um papel importante nesse aspecto de nosso desenvolvimento.

Durante a infância nosso corpo está sujeito e tem contato com inúmeras bactérias ou vírus letais que podem nos afetar e prejudicar nossa saúde. É por esse motivo que a amamentação é tão importante nesse processo de crescimento, pois fornecem nutrientes necessário e anticorpos através do leite para que possamos ter um sistema imunológico mais saudável. Nessa etapa também começamos a nos conectar com o mundo a nossa volta e desenvolver nossos 5 sentidos como olfato, audição, visão, tato e paladar, muitos desses sentidos como a visão por exemplo ainda estão imaturos e com o passar do tempo, em questão de meses, nossa visão já se torna completa.

No período pós parto, o processo de crescimento e desenvolvimento, ganho de peso se dá de forma muito mais acelerada do que nas outras etapas da vida. A utilização do tato como forma de compreender o ambiente é muito utilizado nesta etapa, devido aos receptores que enviam sinais elétricos através dos nervos sensitivos até o cérebro que interpretam esse sinal. Muitos receptores estão contidos na boca, por isso muitas crianças a utilizam como forma de obter informação do mundo externo. Com o crescimento ósseo provocado pelos osteoblastos o corpo começa a se adaptar para dar os primeiros passos.

Na infância, nosso aprendizado de fala nos distingue dos outros animais, isso ocorre por volta do primeiro ao segundo ano de vida e a medida em que nossos cérebros se desenvolvem adquirimos nossa própria identidade e nos reconhecemos como indivíduo. Diferentes dos outros animais a infância humana é totalmente voltada para o aprendizado, diferente de outros animais cuja vida sexual começa muito mais cedo. Nesse período bilhões e bilhões de neurônios são responsáveis pela nossa memória e aprendizado, é por isso que nessa etapa devemos colocar a criança para sofrerem e terem o máximo de estímulo possível para o aprendizado, pois nesse período o processo ocorre de maneira mais intensa, ou seja, diferentes estímulos podem ajudar no desenvolvimento intelectual como línguas diferentes, esportes e atividades diferentes, música e afins, pois na infância é a época ideal para o aprendizado nos seres humanos. Podemos inserir um profissional que atuará de forma incessante para que isso ocorra, o profissional de educação física pode contribuir de inúmeras formas nesse processo, até mesmo no processo de

crescimento da criança com a utilização de diversos métodos de acompanhamento, como de curva de crescimento, escore Z, alvo parental, maturação, e IMC. Há diferentes métodos de avaliação tanto de crescimento humano como de aspectos nutricionais voltados à saúde da criança, que foram se desenvolvendo ao longo do tempo como peso pra idade e para altura, e altura para a idade, o IMC que surgiu posteriormente como índice de massa corporal utilizado em grande escala para estudo de populações, a utilização de métodos estatísticos como frequência, média, desvio padrão, percentis, são ferramentas que podem ser utilizadas em vários processos de acompanhamento e análise de crescimento. O Alvo parental como uma equação que depende da altura dos pais na predição de uma possível estatura dos filhos, o escore Z com a utilização de desvio padrão dentre outros métodos.

Além do aprendizado que ocorre na infância, o processo regenerativo do corpo e dos tecidos também são mais acentuados do que na fase adulta ou na velhice. Nessa época, também contrair doenças infecciosas pode ser de suma importância para o desenvolvimento do sistema imunológico com anticorpos fabricados por conta própria e não mais pelo aleitamento materno, por isso na infância a vacinação é tão importante.

Na adolescência, o corpo sofre a ação de diversos hormônios, e ela pode ocorrer dependendo de nossos genes estilo de vida ou através de nossa dieta alimentar, ou seja, o DNA, não é o único fator que influencia neste processo. Essa fase se inicia no hipotálamo, provocando o processo de maturação sexual com a liberação de hormônios sexuais, responsável pela ovulação feminina, além de estrógeno e progesterona que modificam o físico e suas emoções. No homem, o processo também é parecido e o processo ocorre com a produção de esperma e hormônio testosterona em quantidade muito superior do que nas mulheres, acentuando as características que diferem ambos os sexos, além dos órgãos genitais obviamente, como o aparecimento de pelos, aumento de massa muscular, engrossamento da voz e etc.

Aproximadamente com 20 anos já temos nosso amadurecimento no que tange ao crescimento, porém o processo de renovação de tecidos do corpo não para de acontecer. Nosso corpo foi programado para ser ativo e o papel do profissional de educação física ajuda neste processo. Atitudes que tomamos como ter uma rotina de exercícios e uma alimentação mais saudável nos ajuda a fortalecer nosso sistema cardiorrespiratório por exemplo, além do fortalecimento de nossos ossos e evitar problemas como sarcopenia com o processo de ganho de massa muscular, através da prática de exercícios. O estímulo

à uma vida mais saudável também pode ser um papel importante do profissional de educação física, além das atividades físicas, o processo psicológico que envolve essa mudança de hábito também evita outros hábitos que causam danos que podem ser provocados pelo cigarro, drogas e álcool que afetam nosso sistema nervoso.

O interessante do processo de crescimento e desenvolvimento é que ele se repete por corpos diferentes e por diversas gerações e todo esse processo muito provavelmente começa na fase adulta onde dois seres diferentes se conectam através do amor e ou relações sexuais para dar início a todo o processo de crescimento partindo novamente da fecundação e no caso da mulher, na gravidez, o corpo se adapta para alojar o bebê, há uma reorganização dos órgãos e o pulmão e coração são exigidos cada vez mais para atender às necessidades do feto.

Na medida em que as crianças e os filhos crescem, há também mudanças corporais nessa fase adulta do corpo humano. Aproximadamente na metade de nossas vidas começam a aparecer os efeitos do envelhecimento, como rugas, porque as células de colágeno são afetadas pelo efeito do sol, isso é visível pela modificação da estrutura que dá sustentação à pele. Além disso, as mudanças no metabolismo também afetam o processo de ganho de peso, pois os hormônios já são mais baixos, ocasionando a menopausa na mulher e a perda de massa magra se acentua. Nessa fase também, o profissional de educação física se mostra muito importante para tentar retardar todos esses efeitos mencionados, pois a prática de atividade física e o balanço energético combinado com uma boa alimentação aumentam o metabolismo e facilitam o processo de perda de gordura e de ganho de massa muscular, diminuindo níveis também de gordura visceral, entupimento de artérias que podem levar ao risco de infarto.

Na velhice, os sinais da queda do metabolismo e funções do organismo aumentam e acentuam-se as quedas nos sentidos mencionados, como audição, visão, etc., os osteoblastos não conseguem mais repor o processo de eliminação de células ósseas provocadas pelos osteoclastos e assim os ossos se tornam mais fracos. Portanto, novamente o profissional de educação física tem um papel muito importante em todas as fases da vida, desde a infância com o processo de aprendizado emocional e motor, na fase adulta para melhora do desempenho e prevenção e na velhice para manutenção e melhora nos aspectos do envelhecimento e melhora no equilíbrio como diminuição de quedas e etc. Dessa forma o profissional de educação física atua intrinsecamente relacionado à área da saúde através da prevenção e estímulo para gerações cada vez mais saudáveis e ativas.

Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

Resenha Crítica de Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Thiago Matheus B. de Araújo

Nº USP: 11782640

Docente: André Pereira dos Santos

Ribeirão Preto

2020

1 – Elabore uma resenha crítica entre 3-4 páginas (fonte times new Roman 12, espaço 1,5) abordando os seguintes itens:

a) Influência dos hormônios sexuais no desenvolvimento físico e emocional; b) O DNA não é tudo no processo de crescimento e desenvolvimento humano, o processo é dependente de fatores externos;

c) A infância humana é direcionada para o aprendizado, aprender é experimentar;

d) repertório motor;

e) Índices e técnicas para o acompanhamento do crescimento físico (curvas de crescimento, velocidade do crescimento, escore Z, alvo parental, maturação e IMC);

f) Atuação do profissional de Educação Física;

g) Gerações mais ativas e saudáveis.

RESENHA:

A resenha a seguir é baseada em dois materiais, sendo eles um artigo, cujo título é “Acompanhamento do crescimento” escrito por Angélica M.B. Zeferino¹, Antonio A. Barros Filho², Heloisa Bettiol³, Marco A. Barbieri⁴ e no documentário “Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte”, que foi exibido no programa de televisão “Fantástico”.

Os dois materiais tem extrema importância, pois são de linguagem bem clara e são de fácil compreensão. A partir disso é possível notar que a leitura do artigo somado ao documentário auxilia no entendimento do tema e dessa maneira há uma excelente absorção do conteúdo que foi ministrado.

Visto isso, podemos fazer uma análise do que foi tratado no artigo e no vídeo. Sobre o artigo ele se trata de um estudo realizado que tem grande importância para a compreensão do crescimento e o vídeo trata detalhadamente sobre a evolução de uma pessoa desde o seu

nascimento até a sua morte, passando por desenvolvimento, reprodução, entre outros. Alguns detalhes são bem interessantes e gostaria de destacar vários ao longo desta resenha crítica.

No documentário, uma informação que chama a atenção é a de que a produção de hormônios auxilia muito no desenvolvimento e crescimento do ser humano, isto fica evidente na puberdade, onde o(a) jovem que passa por essa fase tem um desenvolvimento bem acelerado. Complementando o vídeo, o artigo nos traz que este rápido crescimento é chamado de “estirão”, deixando claro a importância que os hormônios tem em nosso crescimento.

Já quando se trata sobre o DNA, é tratado que ele é responsável por diversas coisas em nosso corpo, pois é ele que nos forma, é nele que ficam armazenadas informações que são características de cada pessoa, também é responsável por estabelecer os limites de duração da vida (quando crescemos, desenvolvemos, envelhecemos e até a nossa morte), além disso determina nossos aspectos físicos, entretanto não é o DNA que determina tudo, porque cada indivíduo sofre impactos e influências externas que podem alterar as condições de vida determinadas pelo DNA.

Referente à infância, é abordado com bastante propriedade e o autor do artigo trata sobre a importância do monitoramento do crescimento, a fim de evitar vários problemas, dentre eles a obesidade. Isso se dá pelo desenvolvimento rápido nessa fase da vida, onde este desenvolvimento não se dá só na altura e na aceleração da maturação, ele também se dá no crescimento em peso que é o mais rápido. É tratado também sobre as crianças que crescem abaixo do percentil 3 com velocidade de crescimento normal, onde vão de encontro com a trajetória de crescimento familiar, um exemplo que pode ser utilizado são os de pais que tem baixa estatura, onde está criança tem uma alta probabilidade e poderá ser baixa na vida adulta, porém não há atraso da puberdade, da idade óssea e o estirão puberal ocorrem na idade cronológica usual. Esse fenômeno recebe o nome de “atraso constitucional do crescimento e maturação.”

O vídeo por sua vez, quando o assunto é infância, nos mostra que é nessa fase onde as crianças mais aprendem, pois há uma parte no cérebro destinada a aprender novas coisas, a explorar, a experimentar novas experiências, no documentário o narrador informa que por conta disso, as crianças vivem com machucados que fazem parte do seu processo de evolução, ele narra também que as crianças aprendem de sete a dez palavras novas por dia, deixando evidente o quanto rápido pode ser esse desenvolvimento. Isso também se dá pois nesta fase da vida, a produção de neurônios é muito maior do que a de um adulto, por exemplo.

Sobre o repertório motor é um assunto que julgo ser importante, porém é tratado brevemente tanto no artigo quanto no documentário, mas as informações que nos são reveladas são de grande valia. No vídeo, é utilizado o exemplo da criança tentando andar e brincar, dessa forma começando a desenvolver seu repertório motor através da procura do equilíbrio (o narrador nos conta que no ouvido da criança tem mecanismos que mandam mensagens ao cérebro, que tentam manter a criança equilibrada), deixando evidente que quanto antes a criança for influenciada a buscar maneiras de melhorar este aspecto, melhor será o seu desempenho motor na vida adulta.

As informações referentes as formas de acompanhamento e as técnicas para verificar a evolução do crescimento físico, recebem maior atenção no artigo que nos mostra vários exemplos e maneiras de como verificar isto. A começar pelas curvas de crescimento, é abordado que as avaliações nutricionais e as do crescimento são feitas através da comparação de curvas de referência, onde existem dois tipos, podendo elas serem pelo método longitudinal ou pelo método transversal, também existe um mais complexo que é denominado método longitudinal misto, que utiliza tanto dados transversais quanto longitudinais. É graças a esse método que é possível traçar curvas de velocidade de crescimento, onde a avaliação dessa velocidade se torna o melhor parâmetro para detectar se o crescimento de uma criança está sendo adequado, todavia este método demanda um longo tempo de seguimento. Outro exemplo que o texto traz é o da maturação que diz: “Assim como existe diferença na altura das pessoas em cada idade, também existe diferença no ritmo de crescimento”, ou seja, cada pessoa tem o seu tempo de maturação. E o texto nos mostra isso de maneira excelente, e destaca que a maturação é mais percebida durante a puberdade (também explica que a puberdade é um fenômeno biológico, onde sua principal característica são as transformações físicas e fisiológicas, que ocorre dos nove aos quinze anos de idade).

Sobre o a atuação do profissional de Educação Física, é importante destacar que este se encontra em uma posição privilegiada para acompanhar os indicadores de desenvolvimento e crescimento, graças ao seu envolvimento com a educação e a promoção de saúde na população mais nova. O profissional tem diversas maneiras de analisar o desenvolvimento de uma pessoa jovem que o acompanha, dentre eles estão: o uso da antropometria para o monitoramento do crescimento e desenvolvimento físico, a análise dessas medidas antropométricas, o acompanhamento da maturação biológica, entre outros. E graças a essas diversas maneiras disponíveis a responsabilidade do profissional é auxiliar e identificar qual o melhor processo para verificar este desenvolvimento.

Em consequência deste acompanhamento desde cedo é possível evitar diversos problemas, como foi citado na resenha anteriormente, e por conta disso as próximas gerações do indivíduo que está sendo acompanhado tem a tendência de serem mais ativos e saudáveis, justamente por conta deste monitoramento que tem extrema importância para a nossa sociedade atual. Entretanto é necessário investir neste acompanhamento desde cedo pois como foi visto no exemplo utilizado sobre as curvas de crescimento, o processo demora um longo período de tempo.

Portanto, é possível concluir que, o monitoramento do crescimento e desenvolvimento tem grande valia, pois é graças a ele que podemos detectar e analisar diversos fatores relacionados com o futuro de uma pessoa, dessa maneira evitando que problemas venham ocorrer com esse indivíduo. Também verificamos que o artigo tem um embasamento muito bom e nos traz informações relevantes para a discussão sobre este tema, enquanto o documentário nos mostra detalhadamente os processos que uma pessoa passa durante toda a vida (desde o seu nascimento, até a sua morte e as consequências que podem ser deixadas para as gerações futuras), onde de maneira bem didática explica e nos mostra com imagens como ocorrem essas transformações. Enfim, o desenvolvimento de uma pessoa é de extrema importância e este deve ser tratado com cuidado, a fim de garantir um excelente processo de evolução.

Referências bibliográficas:

Zeferino A. M. B. et al. **“Acompanhamento do Crescimento”**. Jornal da Pediatria, Campinas, Vol. 79, Supl. 1, 2003.

Documentário: **“Viagem fantástica do corpo humano, o incrível processo do nascimento até a morte”**. Exibido no Fantástico, 2008.

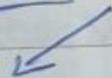
Guedes D. P. **“Crescimento e desenvolvimento aplicado à Educação Física e ao Esporte”**. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.25, p.127-40, dez. 2011 N. esp. • 127

Crescimento e des. humano

Resumo: Viagem Fantástica

Nascimento

- 40 semanas → depois do espermatozoide fecundar o óvulo
- descarga de adrenalina quando nasce



Libera ← aonde ainda
vias aéreas tem o líquido
amniótico

1º das 700 milhões

- cordão umbilical cortado
- órgãos precisam se adaptar ao meio externo
- Fígado + 500 Funções

calor → elimina toxinas

- Rins

↳ produção urina → controle de água

- núcleo celular → enovelado o DNA

↓
quem somos

↓
Físico

↓
Morrer

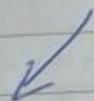
↓
Quando crescer e desenvolver

- Leite materno → super alimento

- CÉLULAS OSTEOBLASTOS

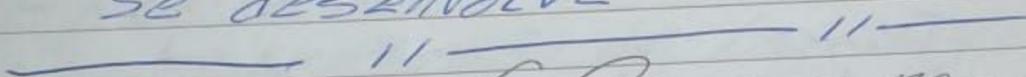


Tornar ossos mais resistentes



se desenvolve o equilíbrio

↳ sistema de locomoção se desenvolve



(Parei o resumo aqui)

- Aprendemos a falar em meados do primeiro ano (1 ano)

- 2 anos - 10 palavras novas/dia

- Linguagem nos torna diferentes

↳ qualidade única da espécie
↳ consciência de identidade e individualidade

- Nosso relógio biológico atrasa em mais de 10 anos

↳ sobra mais tempo para aprendermos

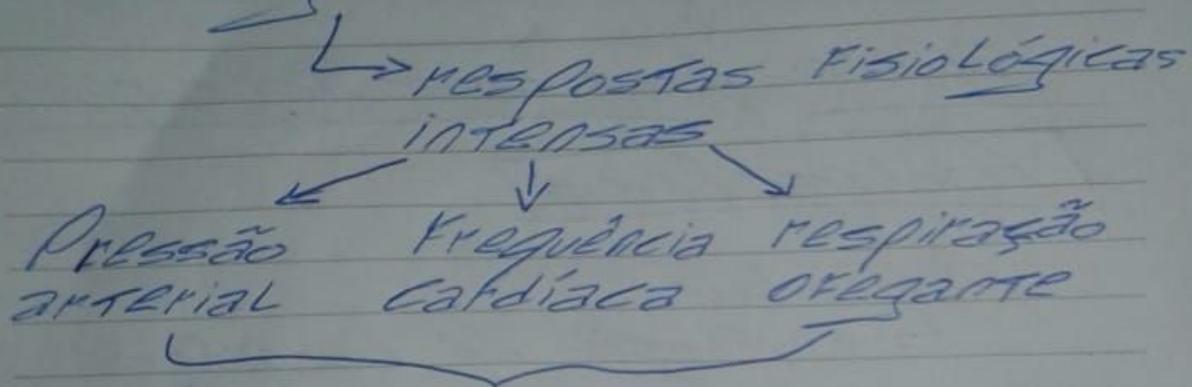
- Podemos aprender porque neurônios estão constantemente se modificando

↳ novas conexões neurais

↳ passam neurotransmissores

- 9 anos cérebro cresce muito
↳ infância época ideal para aprender

Desenvolvimento de apetite e desejo sexual



Primeiro beijo

||-----||

Vida adulta

- 20 anos → altura máxima
- Tecidos e órgãos constantemente renovados
 - ↳ Ex: cabelos e pêlos
 - ↳ 11 km/anos
- Fazer exercícios
 - ↳ nosso corpo precisa se mexer
- Pegar esse trecho pro projeto propósito
- Esforço estimula o ganho de fôlego e desenv. muscular

Vacina

↳ vírus em doses atenuadas



apenas para criar anticorpos

[Adolescência]

- Puberdade

↳ explosão de hormônios

genes ↑ estilo de vida ↑ nutrição ↑

- hipotálamo

↳ dispara cascata de hormônios



amadurecimento sexual

↳ estrôgeno

meninas e progesterona

ovulação → menarca

↑ 1x/mês

ovários se desenvolvendo

mulheres!

10x mais que elas

meninos

testículos produzem esperma

↳ testosterona

voz

massa muscular

pêlos

humor e caráter mudam

- Crianças especialistas em cicatrizar ferimentos
↳ sempre fortes, resist. e cada vez maiores

- boca

↳ amma secreta



Saliva

↳ nos protege também de germes e bactérias

- Vírus

↳ catapora



atacam nosso corpo

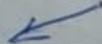


defesa contraataca



febre, etc

↳ calor febre reprodução do vírus



SIST. imunológico



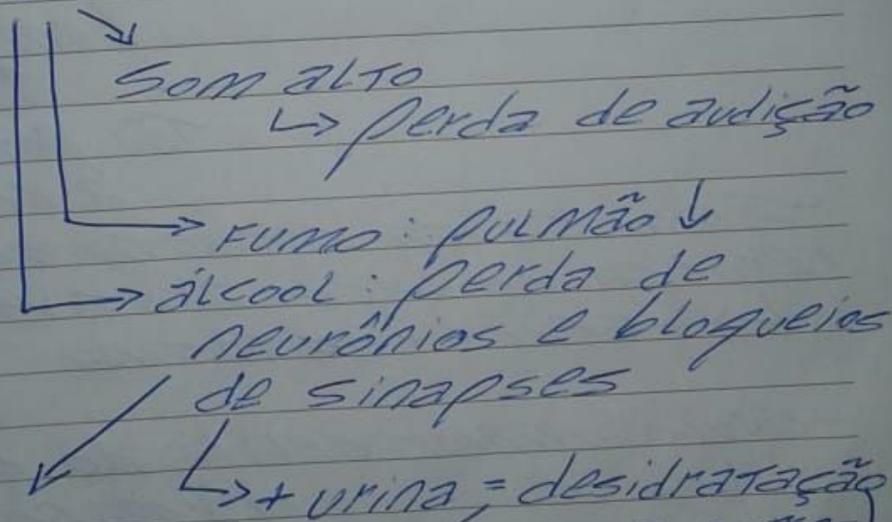
cria anticorpos quando conhece essas doenças

↳ preparados 2º combate
↳ vacinação

OSTEOBLASTOS E OSTEOCLASTOS
↳ REGENERAÇÃO MUSCULAR
E OSSA

↓
Hipertrofia
650 músculos do corpo humano
↳ 1/3 do nosso peso

- Alguns estímulos nos destroem
permanentemente



- Fígado põe ordem (+500 funções)
↳ desintoxicação

413011
A água ajuda no processo

- gravidez

↳ enjôo

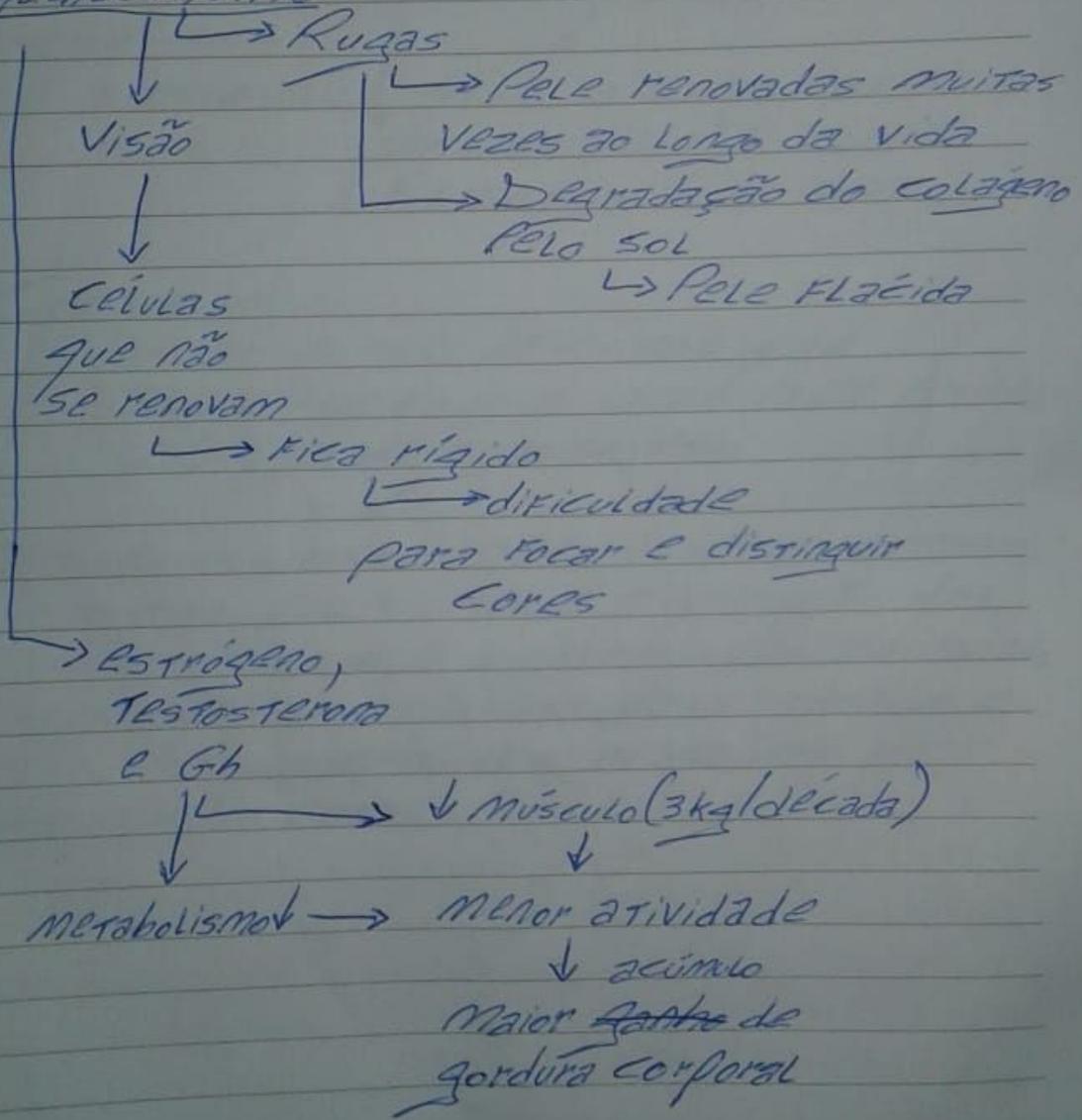
↳ Fase inicial: Fase crítica

- Corpo da mulher se transforma
muito durante a gestação

Crescimento e des. humano

Viagem Fantástica

Envelhecimento



Gordura visceral (C.A.)

↳ + Perigosa

↓
influência metabólica obstrução artérias

↓
infarto

↳ maior causa de morte no Brasil

Stress ← trânsito, filhos, contas

↳ glândulas suprarrenais

↓
Cortisol e adrenalina

↳ P.A. sobe

↳ menor plasticidade endotelial

↓
hipertensão

↳ Coração trabalha mais

↓
AVC

Menopausa ← mulher

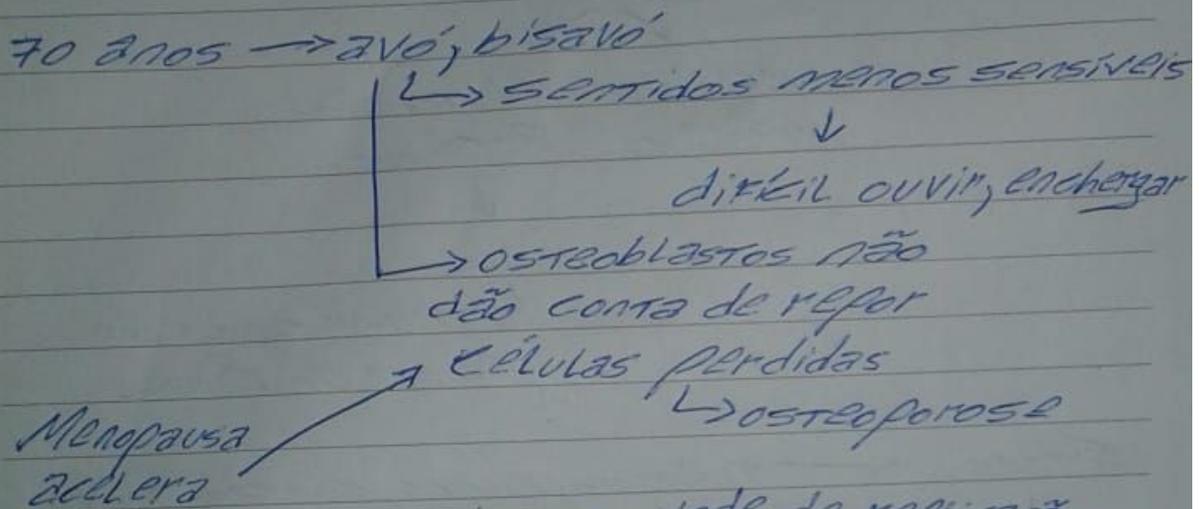
↳ Estrogênio, progesterona ← hipotálamo

↳ ossos, músculos ↓

↳ Proc envelhecimento acelera

MISTÉRIOS DO ENVELHECIMENTO

70 anos → avó, bisavó



Mecanismo de duplicação celular repassam erros

Incapacidade de replicação

Perdem divisões
Frações do DNA
Morte

↳ "cópias de cópias ficam menos nitidas"

Mitocôndrias (centrais energéticas)

↳ Também liberam radicais livres

↳ Funcionamento dos órgãos fica comprometido
↓

Aos poucos, incapacidade funcional

Conclusão:

O que mais me impressionou no início foram os diversos processos para favorecer a fecundação, crescimento e desenvolvimento até o seu nascimento, e simplesmente fantástico a perfeição como o organismo da mãe praticamente se reestrutura para conceber uma criança com tanta perfeição. Mesmo depois de nascer, esses processos de desenvolvimento do organismo faz com que a criança tenha seus órgãos adaptados ao ambiente externo e adquira novas funções e até mesmo através da amamentação materna, seja munida de proteção e maturação do sistema imunológico. (Deus é maravilhoso).

Já na infância e adolescência, as adaptações estruturais acontecem em função de maturação óssea, sexual, dentária e até mesmo em aspectos psicossociais (a neurologia ~~se~~ chega em níveis ideais

de maturidade e funcionamento).

É a mais madura (em todos os sentidos) e impressionante fase da vida, é a fase adulta e terceira idade, por vários fatores, os principais são:

- a pesar de estímulos sensoriais destrutivos em busca de prazer, nosso corpo tem mecanismos de defesa muito eficazes.)

- o quanto os hormônios nos impulsionam e motivam na busca de um parceiro(a) de vida.)

- A paixão é um efeito hormonal de aquecimento dos sentidos!

- O processo de envelhecimento é um processo de finalização da vida, aos poucos "as cópias celulares ficam menos ávidas", os órgãos aos poucos irão perder gradativamente suas funções até "se desligarem", e, o último suspiro finalizar a nossa participação nesse grande e lindo "espetáculo", e finalmente, "saímos de cena!..." (Depois de já garantir a espécie!

Disciplina: REF0017 - Crescimento e Desenvolvimento Humano

Nome: Luiz Fernando Fidelis Filho

Nº USP: 11855641

O documentário mostra o ciclo da vida desde a concepção até a morte, na perspectiva de todas as vidas. A simples célula gera um bebê, difícil saber o que se sente no nascimento, a descarga de adrenalina é muito intensa neste momento, mas ajuda sobre a viver e respirar pela primeira vez e esta é a respiração mais importante da vida. O coração é muito pequeno e bate compassadamente, envia sangue para todo o corpo através de vasos sanguíneos, o fígado tem mais de 500 funções das toxinas a produção de calor.

Nos primeiros meses o olfato é mais sensível e o bebê identifica as mães pelo cheiro e a audição funciona perfeitamente ao contrário da visão que ainda não está bem desenvolvida e eles não conseguem enxergar as cores, pois as retinas ainda estão imaturas e veem tudo em branco e preto, os cristalinos não encontram o foco.

Aos 2 meses conseguem enxergar cores e aos 4 identificar as faces e por fim aos 8 meses todos os sentidos estão funcionando e o mais usado será o tato, como pode ser estudado na Embriologia.

Ao nascer os ossos são muito flexíveis para facilitar o parto, depois do nascimento as células osteoblastos entram em ação para tornar os ossos mais resistentes e somente com 1 ano de idade a criança começa a andar, e para isso precisamos de equilíbrio, e este se encontra no ouvido na parte interna.

A maioria das pessoas começa a falar com 1 ano de idade, e o número de palavras vai sendo aprendida gradativamente por ano.

Aos 5 anos, diferente dos animais, os humanos tem a vida sexual atrasada, sobrando mais tempo para aprender, infância é direcionada para o aprendizado.

Aos 9 anos o cérebro cresce muito rápido, e milhões de conexões acontecem o tempo todo, por isso a infância é a fase do aprendizado.

O aprender acontece em diferentes espaços e vivências com o experimentar e arriscar, e a criança vive isso por isso são mais propícias a se machucarem, aí que entra o papel dos mecanismos de defesa e as plaquetas migram para local ajudando na cicatrização dos ferimentos, as crianças são especialistas em cicatrização.

A infância também é a fase mais importante para receber vacinas, algumas doenças contraídas nessa fase é essencial para o sistema imunológico, pois o organismo irá produzir anticorpos e com isso evita que a mesma doença venha a se manifestar no futuro.

A explosão de hormônios é o marco dessa fase, ela se inicia no cérebro para ambos os sexos, no hipotálamo, ele libera a leptina, que dispara a produção de hormônios em outra parte do corpo, estimulando o desenvolvimento dos órgãos sexuais.

As atividades físicas serão muito importantes, o corpo precisa se movimentar, isso afetará o indivíduo para a vida toda, os exercícios fortalecerão os ossos através dos

osteoglastos e o osteoblastos, os músculos do coração e também expandindo os pulmões melhorando a respiração.

Durante a fase adulta, o som alto faz perder a audição gradativamente, é bebida alcoólica em excesso faz mal à saúde, faz o coração bater mais forte e a pressão arterial subir, também nos deixa mais relaxados e faladores, menos inibido, e a coordenação motora mais delicada.

Algumas sinapses são ativas, as conexões de alguns neurônios ficam mais rápidas, enquanto outras ficam bloqueadas, também engana os neurônios, faz as pessoas pensarem que esta inundado de água, equivocado manda informação para o rim fabricar mais urina, perdendo um liquido precioso, ficamos desidratados.

Nessa fase também vem o amor que não é só um sentimento do coração, mas sim através da química identificada pelo olfato quando a outra pessoa expele através do suor o feromônio, o cérebro ajuda a detectar o melhor parceiro, o amor é um processo químico, através da adrenalina, o coração bate descompassado, perdemos o sono.

A medida que há uma intimidade entre o casal uma substancia entra em cena a Dopamina que causa uma sensação de bem estar e que pode causar dependência, queremos ficar perto da pessoa amada, o sexo também tem seu papel essencial entre os amantes durante o orgasmo uma substancia chamada oxitocina que estimulam os laços afetivo entre o casal.

Ao chegar aos 40 anos começa a haver modificações na aparência, com o efeito da reação ultra violeta do sol que incide sob o colágeno a pele perde a elasticidade, a partir daí a parecem as rugas. Com a idade a visão é afetada e as lagrimas são produzidas em quantidades menores, o cristalino se torna mais rígidos.

De corrente da idade também os níveis de estrógeno e testosterona e hormônios de crescimento estão em níveis menores, com isso há uma perda de músculos queimando menos calorias e ocasionado assim uma facilidade para o ganho de gorduras, com o ganho excessivo de gorduras há um agravante, pois essas gorduras encobre os órgãos internos, podendo se depositar também no interior das artérias dificultando a circulação do sangue e em alguns casos a artéria pode ficar totalmente obstruída, quando isso acontece pode ocorrer o ataque cardíaco.

Vivemos com diferentes compromissos familiares e profissionais, pode acontecer o estresse, os sintomas são mãos geladas, coração ofegante, palidez de face e sensação de cabeça vazia.

As mulheres entram na menopausa, os ovários ficam sem óvulos e a menstruação desaparece, a produção de hormônios sexuais estrógenos e progesterona caem, o corpo feminino vive o fim da idade reprodutiva, a falta de hormônios altera as regiões do cérebro envolvidas no humor, disposição e no controle do sono.

O hipotálamo que coordena o controle da temperatura do corpo também é afetado, o rosto fica afobado surgem ondas de calor acompanhadas de suor e arrepios de frio, os músculos se ressentem a falta de hormônios e enfraquecem.

Aos 70 anos os reflexos da idade estão mais expostos, a audição e visão pioram. O esqueleto reflete o desgaste de muitos anos, a osteoporose é um perigo permanente, para ambos os sexos, mas a alteração dos hormônios feminino, afeta mais as mulheres.

As células se multiplicam, as células filhas recebem os erros da célula mãe, a cada cópia uma mudança, somos muitas cópias desde o nascimento. A cada cópia a célula perde um fragmento do DNA, a célula fica comprometida e os órgãos pouco a pouco entram em falência, as endorfinas apresentam dores. O último neurônio demora 37h para encerrar sua atividade. Os filhos são a continuação dos genes através das células e passaram para os seus descendentes, a vida continua através deles, assim como as memórias. Assim termina a Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento até a morte.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP - USP



Disciplina: Desenvolvimento e Crescimento Humano

Docente: André Pereira dos Santos

Discente: Yasmim Rodrigues dos Santos

Resenha crítica

2020

A profissão de Educação Física está totalmente relacionada a Desenvolvimento e Crescimento Humano. Essa atua em setores educacionais e também de saúde, o que permite acompanhar as etapas de vida de quaisquer que sejam as faixas etárias dos indivíduos a serem submetidos ao acompanhamento do profissional de Educação Física. Especificamente, esse profissional desempenha um papel crucial no Desempenho e Desenvolvimento Motor.

Seguindo uma ordem cronológica, é importante apontar a fase infantil como uma das mais importantes fases pela qual o ser humano irá passar. Esse é o momento em que o cérebro está em constante desenvolvimento, é dado início a busca por aprendizados, e que por fim se tornarão experiências. Crianças estão em constante movimento e essas várias formas de movimento as auxiliará no desenvolvimento de suas percepções, seja de si mesmas como também do ambiente onde estão inseridas. Nessa fase as crianças se socializam com muitas pessoas, isso é possível através de um aprendizado que conquistaram a pouco tempo, a fala, por volta dos 2 anos de idade uma criança é capaz de aprender 10 palavras por dia. Por conseguinte, suas demais habilidades serão desenvolvidas de acordo com suas práticas, exploração e experiências. Em geral a fase infantil vai até os 11-12 anos, a ser determinado precisamente de acordo com o sexo biológico e estilo de vida de determinados indivíduos.

Acabada a fase infantil entram em ação os hormônios sexuais, esses possuem distinção entre o sexo masculino e feminino. Os hormônios sexuais são os responsáveis pelo crescimento acelerado em meninas e meninos quando se dá início da puberdade. Os principais hormônios sexuais femininos são a progesterona e o estrógeno, produzidos pelos ovários, enquanto no sexo masculino o principal hormônio é a testosterona, produzido pelos testículos.

Esses hormônios possuem funções vitais para o desenvolvimento físico e emocional, que começam a ser produzidos durante a puberdade (meninos a partir dos 13 anos e meninas a partir dos 12 anos). É importante ressaltar que a puberdade se caracteriza apenas como um período de desenvolvimento, ou seja, a puberdade e a adolescência possuem conceitos diferentes.

A partir deles, apareceram as características físicas sexuais, sendo nos meninos, o aparecimento de pelos pelo corpo, aumento peniano, espessamento das cordas vocais, em

a voz se torna mais grossa e também há o início da produção de esperma, processo chamado de espermatogênese.

Nas meninas, também haverá o aparecimento de pelos pelo corpo e além disso, desenvolvimento da cintura pélvica e dos seios, início do ciclo menstrual e com isso, o início da ovulação, chamado de ovogênese.

Com as mudanças físicas que acontecem com o jovem, é normal que ocorra uma confusão de identidade e o mesmo se esforçará para dar sentido ao “eu” próprio, buscando um senso de identidade coerente e um papel a ser valorizado na sociedade. Por esse motivo há a necessidade de afirmar e organizar seus interesses, habilidades, necessidades e ideias para que sejam expressas no contexto social. Isso resulta em uma corrida contra o tempo até que se torne um indivíduo adulto, com responsabilidades e deveres, assim, algumas questões são fundamentais para a formação individual, como a escolha profissional, adoção de crenças e valores pessoais e o desenvolvimento de identidade sexual satisfatória.

Ademais, sobre o Crescimento e Desenvolvimento Humano é possível afirmar e ressaltar que ele é um fator que não depende unicamente do DNA transmitidos pelos pais, esse pode sofrer forte influência de fatores externos, como por exemplo os fatores ambientais (altitude, clima), a frequência de atividade física praticada pelo indivíduo, sua nutrição, o acesso a saúde básica, entre outros. Nesse aspecto o profissional de Educação Física por auxiliar muito o desempenho desses fatores para assegurar um crescimento e desenvolvimento saudável. Os importantes levantamentos feitos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) levam em conta que a saúde e a qualidade de vida de determinada população são aspectos que estão ligados aos níveis de crescimento físico entre os jovens.

Esses levantamentos se baseiam em técnicas de acompanhamento, analisam as curvas de crescimento (em que compara o estado de nutrição e crescimento), a velocidade do crescimento (velocidade em que determinada criança ganha altura em determinado período de tempo), a maturação diz respeito ao ritmo de crescimento individual (é possível, ao avaliar duas crianças diferentes, mesmo que tenham a mesma idade cronológica possuam ritmo de crescimento desiguais), IMC (Índice de Massa Corporal) (indicador de peso adequado utilizando como parâmetro a massa corporal e altura).

O Índice de Massa Corporal apesar de ter se mostrado um bom método de avaliação por muitos anos não é o mais adequado para avaliar se, por exemplo, um indivíduo está em sobrepeso. A cada dia, mais pessoas estão em busca de uma vida mais ativa, com a prática de exercícios físicos.

Os exercícios físicos, quando praticados com moderação e monitoramento podem resultar em melhor qualidade de vida, seja entre crianças, adolescentes, adultos ou idosos. Praticados da maneira correta podem auxiliar no fortalecimento corporal, desenvolvimento motor, diminuição do risco de doenças (como a osteoporose, obesidade, etc.), maior flexibilidade, resistência. A obesidade citada é um importante fator para determinar a qualidade de crescimento de uma criança, por esse motivo a nutrição um dos demais aspectos externos considerados cruciais para a avaliação do Crescimento e Desenvolvimento Humano.

EEFERP- Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

USP-Universidade de São Paulo

RESENHA CRÍTICA

(Vídeo: Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do nascimento até a morte)

(Artigo de Revisão: Zeferino A. M. B. et al. Acompanhamento do Crescimento, **Jornal de pediatria**, Campinas, vol.79, Supli.1,2003.)

Disciplina: REF0017 - Crescimento e Desenvolvimento Humano

Docente: André Pereira dos Santos

Discente: Fabiana Silva Martins

Nº USP:11876742

Ribeirão Preto, 06 de Setembro de 2020

O desenvolvimento humano, em todas as suas esferas, é o resultado de uma conjuntura de fatores associados à genética. Fatores endógenos e exógenos serão relevantes e atuarão de forma integrada interferindo em nosso crescimento, desenvolvimento, maturação e, até mesmo, nossa morte. Os dois materiais de apoio utilizados para a realização desta resenha apontam, de forma convergente, que o desenvolvimento humano é multifatorial. A questão genética definirá de forma decisiva muitos dos nossos parâmetros biológicos, porém, a relação alimentar, a realização ou não de atividade física, o consumo de substâncias como psicotrópicos e medicamento interferirão e até mesmo poderão de sobrepor a estes parâmetros estabelecidos geneticamente.

O DNA é o primeiro responsável por nos “moldar” como somos, pois, é ele o responsável por nossas informações genéticas, definindo assim como seremos constituídos e, de certa forma, quais serão os parâmetros de nosso desenvolvimento. Entretanto, ele não é o único responsável, interagindo, portanto, como dito na introdução, com fatores ambientais e sociais.

Para exemplificar esta situação apoiar-nos-emos na seguinte situação modelo: um indivíduo tem, em sua “programação genética”, a capacidade de ter a estatura de 1,80m. Entretanto, este mesmo indivíduo é submetido, ao longo de sua vida, a um panorama alimentar não favorável, apresentando inclusive desnutrição. É muito provável que, pelas deficiências nutricionais este indivíduo não alcance seu pleno desenvolvimento e, conseqüentemente, não cresça a altura “geneticamente programada” em seu DNA.

A situação apresentada acima é um, dentre tantos possíveis exemplos que comprovam que o desenvolvimento e crescimento humano depende de uma conjuntura de fatores. Estes fatores podem potencializar ou, até mesmo, anular uma dada carga genética. Ao analisarmos o repertório motor, por exemplo, fica nítido como a interferência do meio influi em nossas capacidades.

O desenvolvimento motor humano e a construção de repertório é o conjunto de alterações motoras desencadeadas de forma progressiva, ao longo da vida, adquiridos a partir da interação entre informação genética e vivência.

O corpo humano possui uma organização biológica relacionada a desenvolvimento e maturação que interage, diretamente, com as possibilidades de estímulo que recebe. O ambiente de inserção do indivíduo, os métodos de aprendizagem, as oportunidades de

experiência física serão relevantes e influirão no desenvolvimento motor do mesmo. Assim, a carga genética associada às possibilidades de experiências motoras, a relação do indivíduo com diversos fatores exógenos será importante para a construção de seu repertório motor. Este repertório não se mantém constante durante todas as fases da vida sendo, portanto, importante ressaltar que o envelhecimento físico e a ação de doenças degenerativas podem influir negativamente, atuando de forma a diminuir a acuidade de movimentos e habilidades específicas.

O repertório motor pode e deve ser desenvolvido durante toda a vida do indivíduo, porém o repertório trabalhado e alcançado durante a fase de desenvolvimento infanto-juvenil será muito importante para o alcance de habilidades motoras de maior complexidade e para a manutenção da capacidade motora do indivíduo em sua fase de maturidade.

O período referido acima, o da infância humana, é relevante para a nossa aprendizagem. A aprendizagem, não se dá apenas no âmbito pedagógico, mas também na própria vivência e experimentação de situações novas. A aprendizagem neste período se torna mais fácil pois há um grande número de sinapses acontecendo nesta fase. A aprendizagem estimula a criação de novas sinapses e a repetição do que foi aprendido proporciona o “fortalecimento” destas conexões sinápticas.

Na época da infância a produção e a renovação celular é intensa. As experiências e descobertas físicas -associadas a contratempos como escoriações, machucados, -, a sociabilização, a interação com mais pessoas, auxiliam no fortalecimento do organismo pois acabam demandando maior ação do sistema imunológico. O aprendizado é múltiplo, relacionando-se, portanto, a aspectos pedagógicos, sociais e metabólicos/fisiológicos.

A faixa etária compreendida entre 9 e 15 anos, é uma fase importantíssima de desenvolvimento físico e emocional. Isso deve-se a liberação da proteína Kisspeptina pelo hipotálamo, um neurotransmissor responsável por desencadear a liberação de uma cascata de hormônios em outras partes do corpo.

O sexo biológico feminino passará a produzir os hormônios sexuais estrógeno e progesterona, já o masculino será inundado por uma alta carga de testosterona. Estes hormônios serão responsáveis por uma série de alterações físicas e fisiológicas, incluindo a aparição dos caracteres sexuais secundários.

As rápidas e inúmeras modificações corporais são acompanhadas por novas sensações e sentimentos. Emoções inesperadas e alterações de humor são característicos efeitos das modificações hormonais causadas no corpo. O estabelecimento biológico da capacidade reprodutora é acompanhado pelo nascimento do interesse e desejo sexual. Este interesse, acompanhado das relações interpessoais e do traquejo relacionado à socialização do indivíduo (e uma série de outros fatores como aceitação pessoal e auto estima) modificam a forma de lidar e enxergar o outro e a si mesmo. As emoções nesse período são exacerbadas e diversas.

Essa diversidade de fatores que influem no desenvolvimento humano e seus resultados são objeto de estudo da ciência e se mostram como importantes pontos de análise para o entendimento do estado de desenvolvimento de um organismo individual ou de um determinado coletivo.

Os índices e técnicas para acompanhamento do crescimento físico são importantes instrumentos para conhecer/entender o estado nutricional e também o estado de saúde o indivíduo e/ou população abordada. Fatores como peso, altura e idade estão relacionados e são extremamente importantes para auxiliar na avaliação do desenvolvimento infantil. Estes fatores não são medidos e analisados de forma aleatória, e sim conforme preconiza a OMS:

“..critérios que vigoram até hoje para avaliação nutricional. Deve-se utilizar o peso para a altura e a altura para a idade como índices e, como pontos de corte, não mais a porcentagem de afastamento da mediana, mas sim conceitos da estatística, tais como percentis e desvios padrão (ou score z). Com a observação, a partir do início dos anos 80, do aumento da prevalência da obesidade, principalmente nos Estados Unidos e na Europa, passou-se a utilizar outro índice antropométrico, referido como índice de massa corporal (IMC) ou de Quetelet... O IMC é calculado pelo peso em quilos dividido pela altura em metros elevada ao quadrado¹⁶. Como é dependente da idade, para crianças e adolescentes, é necessário o uso de curvas específicas.”

(ZEFERINO)

As análises de fatores conjugados como curvas de crescimento e velocidade de crescimento, por exemplo, auxiliam a entender o período de maturação do indivíduo. O exemplo deixa claro que as análises devem levar em conta mais de um fator, correspondendo a uma realidade concreta, e, é importante frisar, que não poderá ser definido como uma verdade cabal se colocadas fora de contexto.

Faz-se primordial o acompanhamento do desenvolvimento e crescimento de um indivíduo pelo profissional de Educação Física. Os testes aplicados para este fim e suas análises potencializam a atuação do profissional, entendendo as necessidades mais específicas do indivíduo e ainda a adequação de propostas à sua fase de desenvolvimento, seja ela precoce, normal ou tardia.

A avaliação e o acompanhamento por parte do profissional de educação física podem, associado a outros fatores, potencializar a capacidade e rendimento físico do indivíduo. Pode contribuir também para o acompanhamento da saúde, atuando também de forma preventiva.

Entender o desenvolvimento biológico humano e a influência de elementos exógenos é imperativo para que se possa, de forma efetiva, auxiliar no processo de crescimento e desenvolvimento do indivíduo em toda sua plenitude. É enxergar o ser humano de maneira integral relacionando-o a todas as complexidades e especificidades de sua vivência individual.

Os estímulos externos e a relação social e ambiental são cruciais para o desenvolvimento do ser humano. Muita além da genética, estes fatores associados, quando coordenados de forma positiva (incluindo aqui o acompanhamento profissional para verificação do desenvolvimento e crescimento humano) possibilitam um desenvolvimento mais saudável, com compreensão e suprimento de necessidades e demandas individuais. Para que tenhamos gerações de indivíduos mais ativos e saudáveis, além de políticas públicas que defendam o desenvolvimento humano em sua integralidade, precisamos acompanhar e proporcionar meios (desde a mais tenra idade) que propiciem o desenvolvimento biológico, físico e psicossocial do indivíduo. A atividade esportiva, aplicada de forma prudente, desde a infância, pode contribuir para todos os fatores deste desenvolvimento.

O esporte e a atuação consciente do profissional de educação física podem propiciar/influenciar questões relativas à sociabilidade, desenvolvimento motor, desenvolvimento pessoal, melhora de aspectos físicos fisiológicos/metabólicos...entre outros. A prática de atividade física e atividade esportiva são importantes instrumentos aliados ao desenvolvimento humano.

Universidade de São Paulo
EEFERP – Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto

Hugo Daniel Freiria Zuccolotto

Resenha Crítica: Crescimento e Desenvolvimento Humano

N°USP: 11440238

Ribeirão Preto – SP

2020

O período de crescimento e desenvolvimento humano, caracterizado entre a fase lactante até ao fim da fase adolescência, é o período mais importante da vida de um ser humano. Esse momento é repleto de modificações físicas, psicológicas e fisiológicas, grande aparato de aprendizagem e permite dessa forma, a formação humana.

O período de crescimento é marcado pela multiplicação celular, interferindo na dimensão corporal, caracterizado como transformações quantitativas. Entretanto, os hormônios sexuais não são influentes em suma nesse período. Já o desenvolvimento, é presente a especialização celular, repleto por modificações evolutivas em órgãos e sistemas do organismo que permite o aperfeiçoamento e melhoramento de suas funções, é repleta por interferências dos hormônios sexuais, por ser a fase que diferencia o sexo masculino e o feminino. Caracterizado como transformações qualitativas e também quantitativas, por possuir picos de crescimento na estatura. (Guedes, 2011; Lourenço et al., 2010).

No desenvolvimento, está presente um mecanismo de evolução que permite visualmente e fisiologicamente a mudança da fase infantil para a adolescência e ao seu fim, a aproximação da fase adulta, esse mecanismo é a puberdade. Segundo Lourenço e Queiroz, ela iniciasse após a reativação de neurônios hipotalâmicos, que secretam o hormônio liberador de gonodotrofinas (GrRH) e resulta na liberação dos hormônios luteinizante e folículo-estimulante. Ademais, terá uma cascata de inúmeros outros hormônios que irá permitir a puberdade de alcançar sua função, a maturação sexual, "com o desenvolvimento dos caracteres sexuais secundárias e o estabelecimento da capacidade reprodutora" (ZEFERINO et al., 2003. p. 27) .

Contudo, estas fases, mecanismos e períodos de crescimento não estão restritos apenas a fatores genéticos, mas também a fatores externos, como nutricionais, atividade física, estímulos psicossociais, aspectos socioeconômicos, doenças e em relação ao próprio ambiente (clima, altitude). (Guedes, 2011; Lourenço et al., 2010; Zeferino et al., 2003). Esses fatores são facilmente observados se comparar dados de estatura, desnutrição ou aspectos da puberdade, de regiões diferentes em um mesmo país. Foi apresentado por Lourenço et al., que meninas de camadas sociais mais elevadas apresentam a menarca, ou seja, primeira menstruação, um indicio do estado final da puberdade, mais cedo do que meninas das classes mais baixas.

Além disso, no documentário "muito além do peso", apresenta inúmeros dados e demonstrações das vidas de algumas crianças que estão com obesidade, hipertensão ou diabetes, quadros que interferem no desenvolvimento da criança. Essa situação alarmante está muito atrelada à condição social, pois com o avanço da industrialização houve um "bum" de alimentos com valores baixos, mas péssima qualidade nutricional, como bolachas, refrigerantes, doces e outros, que devido ao sistema por trás da industrialização e a falta de informações dos pais, sobre o que realmente eles estão dando aos seus filhos, corroboram para esse quadro. Ademais, há jovens na faixa etária de 10 a 15 anos, que já possuem práticas prejudiciais a saúde, como o consumo alcoólico ou drogas, em um período crucial para suas vidas.

Portanto, esses inúmeros fatores e a genética, visto que jovens com a mesma idade podem apresentar maturação diferente, dificulta na avaliação e acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de um indivíduo. Desse modo, são necessários índices e técnicas capazes para satisfazer esse acompanhamento.

O básico para o acompanhamento de um indivíduo, é a curva de crescimento, não é nada mais do que valores de referências tabulados em um gráfico em um determinado período de tempo. A partir desses valores, é possível inferir a velocidade de crescimento, e determinar quantos centímetros a criança cresce em um espaço de tempo. Entretanto, a complicação nessa situação é a interpretação da curva. Muitos pais acreditam que seus filhos devem acompanhar os valores exatos, como se fosse um padrão a ser seguido, contudo os valores são referências, ou seja, para comparar e assim estimar se a criança está crescendo pouco ou muito, diante dos valores da velocidade. (Zeferino et al., 2003).

Segundo Zeferino et al., para a tabulação dos valores da curva é possível de duas formas: método transversal e longitudinal. O transversal são dados coletados de uma amostra, de um país, região ou cidade, em uma única vez, e a partir daí elabora-se a distribuição de valores médios e de dispersão. Já o método longitudinal, é mais seguro, pois os dados são coletados da nascença até a fase adulta, de determinada amostra e a partir daí, é estipulado os valores. É desse método que surge a velocidade de crescimento, a divisão do espaço, ou seja, a variação de duas medidas, pelo tempo.

Como já mencionado, para inferir se o crescimento do indivíduo está adequado, basta acompanhar a velocidade de crescimento com a apresentada no gráfico. Entretanto,

outro método é o escore z (Zeferino et al., 2003). Escore z é uma medida estatística, obtida diante de uma fórmula matemática, para determinar se o valor obtido é compatível com o desvio padrão apresentado na curva de referência.

Outro possível método de avaliação do crescimento é o alvo parental. É a estimativa de uma estatura que uma criança pode desenvolver com base nas estaturas dos pais. Para calcular, caso seja menino, basta medir a altura da mãe, acrescentar 13 cm, somar com a do pai e dividir por dois. O espaço entre menos 10 cm, e mais 10 cm, do resultado, é o intervalo da possibilidade da altura do menino. Caso seja menina, a altura da mãe se mantém e subtrai 13 cm da altura do pai, soma as duas medidas e divide por dois. Em vez de 10 cm, usa-se 9 cm para estabelecer a margem da possibilidade da menina. (Zeferino et al., 2003).

O momento de maior nitidez na diferenciação de desenvolvimento entre jovens, é visível na maturação, intrínseco a puberdade. Para exemplificar, pensemos em dois indivíduos, ambos de mesma idade cronológica, 14 anos, contudo, apresentam idade biológica diferente, ou seja, apresentam características referenciais diferentes, como estatura, massa corporal ou estágio da puberdade. Com isso, para facilitar a contabilização da idade biológica, foi criado por Turner, em 1962, uma tabela da sequência do desenvolvimento das características sexuais secundárias do adolescente. Essa tabela, facilita a compreensão do estágio do indivíduo e afirmar seu estado de imaturo ou maturado. (Guedes, 2011; Lourenço et al., 2010; Zeferino et al., 2003).

Por fim, um dos principais índices para o acompanhamento de crescimento, em relação à massa corporal, é o Índice de Massa Corporal (IMC). Constitui uma fórmula matemática que o resultado enquadra o indivíduo em eutrófico (20 a 25 kg/m²), sobrepeso (25 a 30 kg/m²) ou obeso (30 kg/m² em diante). (Zeferino et al., 2003).

Ao passar pelas questões biológicas do crescimento e desenvolvimento humano, os fatores interferentes e as formas de avaliar e acompanhar esse desenvolvimento, é necessário falar sobre outro tópico, a aprendizagem. Como demonstrado pelo documentário "viagem fantástica", a maior vantagem que temos em relação às outras espécies é o espaço de tempo até chegarmos à vida reprodutora, esse espaço nos permite além do desenvolvimento, aprender.

Quando somos crianças, nosso cérebro está em uma fase que nunca mais será vista em outro momento. Ele é formado por células chamadas neurônios, a comunicação entre eles e a repetição desses estímulos é o sinônimo de aprender. Portanto, esse é o momento ideal para estarmos expostos a diferentes estímulos, como idiomas, estudos, brincadeiras, esportes, entre outros, para ganharmos capacidades sociais, cognitivas e motoras. Por isso é tão importante a diversidade, principalmente para o repertório motor, a participação em brincadeiras e esportes diferentes, permite um desenvolvimento motor único. A criança se machucar nessa fase, tentando fazer algo, é essencial para o seu aprimoramento, as mães devem entender isso, diante que não deixe a criança em risco de vida.

Nesse instante que surge a importância do profissional de Educação Física, pois ele possui os conhecimentos fisiológicos aqui mencionados e a capacidade de fornecer a criança e jovens todos os estímulos necessários. A promoção de atividade ou exercício nessa fase é ideal para eles manterem esse estilo de vida mesmo depois da fase adulta. Além de gerar indivíduos mais saudáveis que contribuíram para toda a sociedade.

Entretanto, ainda há inúmeros profissionais que não conhecem o básico para avaliação de um indivíduo e contribuir para o seu desenvolvimento. Há treinadores, preparadores físicos que forçam a criança participar de um único esporte, por ela se sobressair nessa modalidade. Contudo, isso a prejudica e até mesmo pode cessar o potencial que ela possuía, além de tirar seu apelo pela prática esportiva.

Portanto, é essencial a boa formação do profissional de Educação Física, para sua contribuição com o indivíduo e o coletivo, para promover cada vez mais adultos saudáveis, que tenham vontade de praticar atividade ou exercício físico, e passar esse sentimento adiante, ao fim de criar gerações mais ativas e saudáveis, que combatem todos os fatores negativos aqui apresentados.

Referências Bibliográficas:

GUEDES, Dartagnan Pinto. Crescimento e desenvolvimento aplicado à Educação Física e ao Esporte. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.25, p.127-40, dez. 2011.

LOURENÇO, Benito; QUEIROZ, Lígia Bruni. Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. **Rev Med** (São Paulo). 2010 abr.-jun.;89(2):70-5.

ZEFERINO, Angélica M.B. et al. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria** – Vol.79, p.23-32, Supl.1, 2003.

CRIS DIGITAL. **Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do Nascimento ate á morte (ATUALIZADO)**. 2016. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0>>. Acesso em: 31 ago. 2020.

MARIA FARINHA FILMES. Muito além do peso – Oficial. 2013. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=8UGe5GiHCT4>>. Acesso em: 20 ago. 2020

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO

RESENHA CRÍTICA SOBRE O VÍDEO “VIAGEM FANTÁSTICA DO CORPO
HUMANO: O INCRÍVEL PROCESSO DO NASCIMENTO ATÉ A MORTE”,
JUNTAMENTE AO ARTIGO “ACOMPANHAMENTO DO CRESCIMENTO”

Kananda Coelho Hussar
Nº USP: 11782567

RIBEIRÃO PRETO
2020

O artigo “Acompanhamento do Crescimento” escrito por Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloisa Bettiol e Marco A. Barbier trata dos diferentes índices e técnicas que são utilizados para análise e estudo do crescimento e desenvolvimento físico dos seres humanos. Os autores tratam essa questão de forma mais científica e matemática, através de gráficos, curvas de crescimento, dados numéricos e etc. Já o vídeo “Viagem Fantástica do Corpo Humano: o incrível processo do nascimento até a morte” apresentado pelo Dr. Drauzio Varella conta de forma mais didática como ocorre o desenvolvimento do ser humano desde seu nascimento até a última fase da sua vida. Com base nisso, serão discutidos, nesta resenha, os temas abordados pelo artigo e pelo vídeo citados acima e também os conhecimentos inseridos na profissão da Educação Física.

É inegável o fato de que o DNA está muito relacionado com o processo de crescimento e desenvolvimento humano, uma vez que ele é o responsável por armazenar e transmitir nossas informações genéticas e desse modo determinar não só as características físicas, mas também o tempo de vida, de crescimento e de desenvolvimento de cada ser humano. Entretanto, existem diversos fatores extrínsecos que afetam e influenciam diretamente na nossa vida e no desenvolvimento do nosso organismo, como por exemplo o ambiente em que estamos inseridos e as pessoas ao nosso redor. No vídeo, o Doutor Drauzio Varella exemplifica isso relatando sobre o impacto do leite materno (fator externo) na vida do bebê, visto que o leite materno contém todos os nutrientes necessários nesta fase da vida do bebê e é ele quem vai colaborar para a saúde e formação de células de defesa no organismo do recém nascido.

O bebê então, vai se desenvolvendo e crescendo até chegar na infância, que é a fase da vida ideal para o aprendizado da criança, pois é nesse período que nós adquirimos consciência do nosso ser e passamos a pensar por nós mesmos. Nessa fase da vida, a criança já consegue, por exemplo, se proteger de um vírus por conta própria ou se curar de um joelho ralado. Além dessa importância fisiológica e física da infância, tem-se a importância intelectual, já que, nessa fase, a criança começa a desenvolver habilidades motoras e cognitivas essenciais para sua vida.

Esse aprendizado só se faz possível devido aos bilhões de neurônios presentes no nosso sistema nervoso que nessa fase se encontram em constante modificação. São eles que produzem impulsos elétricos responsáveis pela sinapse, que por sua vez, através da liberação de neurotransmissores, irá efetuar a comunicação entre os neurônios, fazendo com que a

criança adquira e memorize novos conhecimentos, sendo capazes de assimilarem novas experiências, como novas palavras, cores, números, sensações de tato e etc. A criança então, levará essas experiências e aprendizados para toda a vida.

Diante disso, é necessário que a criança se sujeite a novas experiências, como subir numa árvore, correr na rua, pular corda e aprender a andar de bicicleta, para que assim, ela desenvolva seu sistema motor de forma mais efetiva.

O estudo do crescimento e desenvolvimento físico do ser humano é realizado com a ajuda de técnicas desenvolvidas com o objetivo de se estabelecer um padrão nos parâmetros e medidas usados neste estudo e qualificar o crescimento de cada indivíduo. Porém é sempre necessário frisar que, todo padrão é uma referência, mas nem toda referência é um padrão, por isso não se pode querer igualar todas as medidas à um único padrão.

O artigo “Acompanhamento do Crescimento” explica com detalhes como funcionam cada uma dessas técnicas. A primeira técnica apresentada são as Curvas de Crescimento, que podem ser divididas em 3 diferentes métodos: Longitudinal, transversal e híbrido (que é mais complexo por englobar os dois outros métodos). O método transversal é caracterizado por ser mais barato e rápido e as curvas são estabelecidas através de medidas tomadas uma única vez de uma determinada população de um país, região ou cidade; sendo assim, o recurso mais utilizado. Já o método longitudinal é analisado através da coleta de dados de um certo grupo de pessoas, desde sua infância até a fase adulta, e dessa forma é possível estabelecer um estudo da velocidade de crescimento de cada indivíduo desse grupo de pessoas.

A velocidade de crescimento é realizada através da observação do aumento em estatura de uma criança em um determinado intervalo de tempo e geralmente é usada quando uma criança está abaixo da altura considerada referência. Para o cálculo desse crescimento, podem ser analisados diferentes gráficos e curvas como por exemplo a de Tanner. Outra forma de analisar essa velocidade é através do escore Z, que é uma observação do desvio padrão acima ou abaixo da média da população existente no programa desenvolvido pelo NCHS (National Center for Health Statistics). É preciso ter em mente também que, para analisar essa velocidade é observado a altura dos pais, estabelecendo o alvo parental, temos que: se o paciente for menino, acrescenta-se 13 cm na altura da mãe, e se for menina subtrai-se 13cm de altura do pai. Após essa transformação, é calculado a média da altura dos dois e colocado no gráfico. Se o paciente for menino, tem que acrescentar 10 cm acima e 10 cm abaixo e se for menina, irá somar e subtrair 9,0 cm, para definir essa margem.

Além das técnicas já citadas, outra muito utilizada nesses estudos é a Maturação, que consiste na análise da diferença do tempo de crescimento de cada criança, dado que umas possuem o processo de maturação mais rápido e outras mais lentos. Esse processo está muito relacionado com as mudanças psicológicas e físicas que ocorrem durante a puberdade, e é nessa época que esse aspecto se torna mais nítido. De acordo com o artigo, as meninas amadurecem mais rápido, em torno de 2 anos antes que os meninos, que por sua vez possuem uma maturação mais lenta.

É nessa fase da puberdade que os hormônios sexuais atuam com grande foco nas transformações físicas e emocionais dos adolescentes. Nas meninas é possível perceber mudanças de humor, especialmente durante o período de tensão pré menstrual. Tratando-se da parte de mudanças físicas tem-se o desenvolvimento do ovário, que irá começar a liberar hormônios sexuais em maiores quantidades, acarretando no crescimento dos mamilos, das mamas e de pelos. Assim como as meninas, os meninos também passam por mudanças, já que na puberdade a voz tende a engrossar, há o crescimento de pelos, como barbas e bigodes e também o aumento da massa muscular. Devido a esse aumento na produção hormonal, a adolescência (época em que a puberdade se inicia) é um período em que as emoções tomam conta dos adolescentes e por isso, geralmente esses adolescentes possuem altos e baixos emocionais.

Uma das técnicas mais populares de análise e qualificação de crescimento dos seres humanos é o IMC (Índice de Massa Corporal), parâmetro utilizado para calcular o peso ideal de cada pessoa. Essa conta é feita através da divisão da massa do indivíduo (em Kg) pelo quadrado da sua altura (m) e é considerado o peso ideal quando o resultado estiver entre 18,5 e 24,9. Porém, existe problemas ao usar o IMC, dado que existem pessoas que ficam acima do percentil “ideal” por possuírem grande quantidade de massa muscular e não necessariamente por serem gordas. Não é indicado para medir as crianças, as quais necessitam de gráficos específicos e nem idosos que utilizam outras referências.

Com base nas informações que foram tratadas ao longo do texto, é imprescindível ressaltar a importância do profissional de educação física e de sua atuação na sociedade, isso porque é dever desses profissionais possuírem conhecimento de tudo que foi citado acima para colaborar com a melhoria e a promoção da saúde para os indivíduos. Seja como Bacharel ou como Licenciado, os profissionais da educação física estão diretamente

relacionados ao crescimento e desenvolvimento dos seres humanos, pois é a partir da educação física que as crianças vão desenvolvendo habilidades motoras fundamentais para sua vida, que os adolescentes consigam manter uma saúde tanto mental quanto física, e é também através de atividades físicas que os adultos e idosos mantêm uma vida ativa e mais saudável. Vale salientar que o profissional possui um compromisso com a individualidade de cada pessoa, dessa forma ele precisa saber lidar com as diferenças motoras e cognitivas de cada um e com os limites físicos e mentais que diferem de um indivíduo para o outro.

Ao meu ver, é elementar que influencie as crianças desde de pequenas à prática de atividades físicas e brincadeiras, tendo como objetivo promover gerações cada vez mais ativas e conseqüentemente mais saudáveis. Portanto, o profissional de educação física, independente da área em que escolher trabalhar, precisa ter conhecimento dos fundamentos e definições citadas ao longo da resenha, para então desenvolverem seu trabalho da melhor forma possível para todas as pessoas.

REFERÊNCIAS:

DIGITAL, Cris. Viagem Fantástica do Corpo Humano, o incrível processo do nascimento até a morte (ATUALIZADO). 2013. (1h28m08s). Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=SBYujRVVuS0>>. Acesso em: 04 set. 2020.

ZEFERINO, Angélica B.N. et al. Acompanhamento do crescimento. *Jornal de Pediatria* , vol.79, supl.1 , 2003.

O PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E A PROMOÇÃO DA SAÚDE: ENFOQUE DOS PROGRAMAS DE SAÚDE DA FAMÍLIA. Disponível em:
<<https://www.efdeportes.com/efd145/o-profissional-de-educacao-fisica-e-a-promocao-da-saude.htm>>. Acesso em 8 de setembro de 2020

Discente : Matheus Vicente Generoso Nusp: 11782661

Docente : André Pereira dos Santos

Disciplina : Crescimento e desenvolvimento humano

Processos humanos ao auge

Esta resenha da área de crescimento e desenvolvimento humano, baseada nos conteúdos "Viagem fantástica do corpo Humano, o incrível processo do nascimento até a morte", de Dráuzio Varella, o artigo "Acompanhamento do crescimento", dos autores : Angélica M.B. Zeferino, Antonio A. Barros Filho, Heloísa Bettiol e Marco A. Barbieri, e conceitos básicos de Desenvolvimento humano. A resenha tem o intuito de explicar alguns pontos do desenvolvimento e maturação humana e as influências internas e externas.

Desde nosso nascimento, passamos por diversos processos evolutivos, a maturação (progresso ao estado maduro/adulto), o crescimento (aumento do tamanho do corpo) e o desenvolvimento (processo evolutivo de funções e refinamento de diferentes sistemas). Esses processos ocorrem de forma simultânea e constante, assim sendo, do nosso nascimento à nossa morte.

Quando nascemos, temos nosso primeiro contato com o mundo. Porém, nos primeiros anos de vida, ainda não temos desenvolvidos todos nossos sistemas, por isso o mundo não é percebido da mesma maneira. Nosso sistema nervoso ainda está sendo formado, nossos 5 sentidos estão sendo refinados, não temos uma imunidade significativa com produção de anticorpos e ainda não sabemos diferenciar palavras e significados. Por isso, somos totalmente dependentes de nossas mães, para nos alimentar e cuidar, um ótimo exemplo é de que, como não temos anticorpos pré-dispostos nessa fase,

ficaríamos vulneráveis a qualquer bactéria ou vírus, porém no momento da mama, anticorpos são passados ao bebê, através do leite materno.

Com o passar do tempo, vamos nos desenvolvendo e crescendo, de uma forma rápida e notória, onde as mães sempre percebem essa evolução. O DNA do indivíduo poderia representar esta razão, de velocidade/tempo de crescimento, e até mesmo parcialmente a duração de vida do bebê, além de carregar os genes e parte da aparência. Diferente de muitos enganos, o DNA não é o único fator determinante da evolução de uma pessoa. Ao processo de crescimento e maturação, os fatores externos como as experiências e as referências deste bebê, influenciam totalmente seus caracteres de evolução e índices alcançáveis do indivíduo.

Ao passar dos anos, quando passamos pelo nosso 4º aniversário, chegamos a nossa infância, fase em que nos tornamos esponjas de conhecimento e aprendemos continuamente, de uma maneira absurdamente rápida, com diversas sinapses ocorrendo a todo momento. Nossa curiosidade é elevada e nossos sistemas foram desenvolvidos da fase mínima, assim começamos a perceber o mundo de uma maneira íntegra, aprendemos a nos comunicar e a viver experiências totalmente novas. O ato de se aventurar é muito comum e assim sofremos algumas lesões e somos infectados por bactérias frequentemente. Porém, com nossos recursos e sistemas já mais desenvolvidos, somos capazes de produzir anticorpos, assim entramos em uma série de vacinas ao redor do tempo, assim ficando protegidos contra a maioria das doenças e infecções. Além dessa proteção, nossas células trabalham e se reproduzem em alta velocidade, mantendo nossa pele e tecidos sempre mais fortes, após nos ferirmos, nossa regeneração entra em ação imediatamente.

Como dito anteriormente, na fase da infância passamos por diversas transformações e somos diretamente influenciados por experiências físicas que presenciamos ou sentimos. Nesta fase, abrem-se as chamadas "janelas de oportunidade", que de modo simples, seria o período ideal de desenvolvimento em determinado movimento ou habilidade, principalmente motoras. A criança tende a passar por diversas experiências e se desenvolve a partir das mesmas, portanto se ela é privada de alguma, seja uma atividade ou esporte, essa "janela de oportunidade" se fecha com o tempo, assim perdendo o período ideal dessa habilidade motora. Isso não significa que a pessoa não pode adquirir essa habilidade através de treino e muita prática, e sim que terá muito

mais dificuldades, por não ter desenvolvido no período correto. Aprender um novo idioma é um ótimo exemplo, pois depois que dominamos nosso idioma natal, estamos abertos a aprender mais e mais, assim sendo, uma criança em um período ideal aprenderia com muito mais facilidade que um adulto comum.

Após a fase da infância, passamos por um surto de crescimento acelerado, sendo a fase da puberdade. Nesta fase, que se inicia no cérebro, onde o hipotálamo libera kisspeptina para iniciar a liberação de diversos hormônios sexuais, que aciona diversas transformações constantes em nosso corpo e estimulam o amadurecimento dos órgãos sexuais. Para as meninas, os hormônios estrógeno e progesterona são liberados, e nos homens o principal hormônio é a testosterona, que é produzido em abundância, em ambos os casos, essa liberação de hormônios causa um processo de crescimento acelerado, onde ocorre a maioria das mudanças em nosso corpo, partindo para a maturidade sexual.

O artigo citado ao início, demonstra técnicas e índices usados por profissionais de saúde para o acompanhamento do crescimento dessas fases, da infância até a adultícia. Entre as diversas técnicas e índices, a curva de crescimento, que avalia o estado nutricional, a velocidade de crescimento, que é avaliada pelo crescimento do indivíduo em um determinado período de tempo, e o IMC, o índice de massa corporal, geralmente são as mais falhas, pois existem variáveis fatores que influenciam no resultado destes testes.

Alguns fatores a serem citados são o escore Z, que é o desvio da curva referencial comum, o alvo pariental, que é definido pela relativização da altura da criança à altura dos pais, e a maturação, que é as diferenças estruturais entre o sexo masculino e feminino. Além de todos, fatores simples como o estilo de vida dos pais pode ser um grande influenciador no processo de maturação e crescimento da criança. Portanto, como demonstrado anteriormente nesta resenha, o DNA não o único determinante da evolução humana.

Após todos esses processos, atingimos o ápice, onde começamos a envelhecer e regredir em algumas áreas do desenvolvimento, até mesmo de capacidades motoras.

Concluindo: vemos nesta resenha como o processo evolutivo geral é complexo a ponto de serem diversas funções a nível celulares com importâncias macro significativas e é algo que tem de ser supervisionado. Muitos pontos da vida de uma pessoa são definidos

no início de sua trajetória, especialmente por suas janelas de oportunidade. Como própria experiência, digo que tive uma grande transformação entre fases de infância e puberdade/adolescência. Como praticante da modalidade natação e artes marciais, tive uma grande diversidade de estímulos em minhas janelas de oportunidade, o que hoje me representa capacidades diferenciais de um grande percentual de pessoas. Passei de uma criança com índice de obesa, para um atleta de percentual de gordura baixa e alto percentual de massa magra.

O estilo dos meus pais, de hoje e sempre, influenciam no estado físico/atlético do meu corpo, já que representa especialmente um modelo de alimentação tradicional e com fastfoods, o que diante todos os processos do corpo isso pode influenciar de uma forma muito significativa. No fim, meu DNA não determinou meu protótipo físico, pois tenho uma referência genética ligada a obesidade e diabetes, mas não desenvolvi nenhuma "doença" crônica e problemas de saúde relacionados ao metabolismo e nutrição.

Esta resenha com o intuito de explicar e refletir os processos evolutivos humanos, tem como autor o discente Matheus Vicente Generoso do curso de educação física e esporte da Universidade USP.