

ÓRTESES - SÍNTESE

03 / 05 / 2011

- INTRODUÇÃO
- SIGLAS / SINONÍMIA / CLASSIFICAÇÃO
- INDICAÇÃO
- ÓRTESES - COLUNA VERTEBRAL

SÍNTESE, em virtude da extensão do assunto na literatura especializada na área da Reabilitação; no que se refere às especialidades médicas que precisam ter um conhecimento sobre órteses, ressaltamos a **Ortopedia**, **Fisiatria** e **Reumatologia**, que são especialidades médicas que mais lidam com tais produtos no dia a dia, principalmente a Ortopedia e Fisiatria. Outras especialidades médicas necessitam ter o conhecimento do assunto, mesmo que focado na sua especialidade, como por exemplo, o **Cirurgião Plástico** com o emprego de malhas para as queimaduras, ou outras em casos de politraumatizados com perdas de substâncias de tecidos; o **Neurocirurgião** e o **Cirurgião Oncológico** além de saberem lidar com órteses cirúrgicas, tipo halos e outras, poderão precisar indicar colares, coletes, cintas...; também a **Geriatría** que lidando com pessoas idosas, precisa ter um conhecimento principalmente sobre os auxiliares de locomoção, porém alguns casos necessitam de determinados tipos de órteses. O objetivo básico desta apresentação, visa abordagem ampla mas não plena, porém abrangente o suficiente para orientar os que desejam inteirar-se do assunto, bem como identificar o caminho para uma busca especializada. Sempre lembramos, que todo o material apresentado neste link do site do Centro Brasileiro de Segurança e Saúde Industrial (CBSSI), com o título de “*Papo & Cafezinho*”, não se trata de um trabalho científico, ou seja, não contém os critérios técnicos obrigatórios em publicações de trabalhos científicos.

Além da experiência prática, usamos as fontes abaixo citadas para compor este artigo:

- * INICIAÇÃO À APARELHAGEM DOS DEFICIENTES FÍSICOS - G. Girodet. O original é francês, com o título “*Initiation a L'appareillage des Handicapés Physiques*” - Organização Andrei Editora S.A - 1978
- * ORTHOTICS ETCETERA - 3ª Edição - John B. Redford (Professor e chefe do Departamento de Medicina de Reabilitação da “*University of Kansas Medical Center*” - Williams & Wilkins - 1985 **(836 páginas)**)
- * O & P - THE ULTIMATE IN ORTHOTIC & PROSTHETIC SUPPLIES - O & P Express - 1996.
- * “MEDICINA DE REABILITAÇÃO” - 4ª edição; Sérgio Lianza - Associação Brasileira de Medicina Física e Reabilitação e Academia Brasileira de Medicina de Reabilitação - Guanabara Koogan - 2007.

- Consta na primeira e segunda fontes citadas, o termo *ÓRTESE*, originário do grego, foi proposto por Dr. Robert L. Bennett em 1955. Na introdução do livro ORTHOTICS ETCETERA, o autor elogia e agradece ao Dr. John V. Basmajian e ao Dr. Sidney Licht que escreveu o Prefácio da Primeira Edição do livro em 1966.

- Anatomia, cinesiologia, biomecânica do sistema músculo-esquelético e fisiopatologia específica, são fundamentais para a compreensão das adaptações das órteses sobre o corpo, o que significa dizer, para realizar as indicações e prescrições corretas. A falta desses conhecimentos pode prejudicar o usuário.

Materiais para fabricação de órteses - são vários se considerarmos desde o início, e cada um dos descritos têm ainda suas variáveis. Na trajetória desses materiais, vale citar que praticamente a *madeira* não é mais tão usada na confecção de órteses; o *gesso* começou a ser empregado na Medicina, mais especificamente na Ortopedia, no Século X, e permanece até o momento, em pleno Século XXI, embora em menor frequência, em virtude de produtos com novas tecnologias. O *tecido*, *metal* e o *termoplástico*, seguramente são os materiais mais empregados para a confecção de órteses, porém, esta posição só se deve ao fato das *Fibras* terem um maior custo; o emprego do **plástico** (termoplástico ou termorrígido) na fabricação de órteses teve início em 1960. Alguns autores quando citam a **borracha** como um dos materiais para confecção de Órteses, inserem neste material, os elásticos, o neoprene o silicone o poliuretano, espumas. Outros subdividem em borracha e borracha sintética.

- Gesso** (comum) - (calhas, talas, coletes...)
- Gesso sintético** - (calhas, talas...)
- Elástico** - (rotadores internos e externos para MMII...)
- Tecido** - (ceda, brim, lona, malha...)
- Neoprene** (elastômero sintético...)
- Couro / camurça** - (fino, grosso, de boi, de carneiro...)
- Madeira** - (faia, freixo, choupo, são as mais usadas; esponjosa e leve, para fabricação de talas...)
- Borracha / Espuma** - (neoprene, silicone, poliuretano...)
- Metal** - (magnésio, alumínio, ferro, aço, titânio...)
- Plástico** - (polipropileno, PVC...)
 - termoplástico
 - termorrígido
 - inflável, para órteses infláveis

k) Fibras - (de algodão, de vidro, de carbono...)

TERMOPLÁSTICOS se deformam com o calor, voltam a tornar-se rígidos com o resfriamento, podendo repetir o procedimento se necessário, por outras vezes. São denominados como:

- *de baixa temperatura* – amolecem e se tornam maleáveis para a moldagem sobre o segmento do corpo, em temperaturas até 80° C (180° F). São mais usados para moldar órteses / splints para membros superiores. **Exemplos:** aquaplast, polyform, orthoplast, polysar, plastazote...

- *de alta temperatura* – também se deformam com o calor mas necessitam de temperatura mais alta, são mais resistentes. **Exemplos:** acrílico, polietileno, polipropileno, policarbonato, PVC (Polyvinyl chloride), PVA (Polyvinyl alcohol), Polyvinyl acetate. O acrílico poderá ser trabalhado para moldagem, com temperatura de até 160° C (350° F).

TERMORRÍGIDOS (Thermosetting plastics) são plásticos mais resistentes, mais difíceis para trabalhar moldando-os, seus componentes apresentam maior possibilidade de fenômenos alérgicos à pele humana. **Exemplos:** polyesters, epoxies... São menos usados nas confecções de órteses do que os Termoplásticos.

O uso de uma órtese pode ser:

- **temporário** – uso por um tempo determinado, quer seja por curto, médio ou longo prazo, mas que seguramente é sabido que será por tempo *finito*.

- **definitivo** – uso por tempo indeterminado, quando quase que seguramente será usada para sempre, considerando a etiologia e incapacidade.

Indicar e prescrever órteses corretamente é muito importante, tanto quanto saber dimensionar o uso dentro do contexto de “*começo, meio e fim*”, quando se trata de Órtese para **uso temporário**. O *fim*, que seria a retirada da órtese, **pode** ser lento e diariamente, ou em dias alternados, ou em períodos alternados.

Visando a **coluna vertebral**, de uma maneira geral quando é citado **colete**, nosso pensamento se direciona para uma órtese de consistência mais rígida como, por exemplo, confeccionada em metal (colete de Knight...) ou polipropileno (colete de Boston...). Quando citado **cinta**, imaginamos tratar-se de uma órtese mais maleável, com maior quantidade de tecido / brim, elástico, neoprene... (cinta de Putti para a região lombar / para gestante / abdômen em avental / hérnia abdominal...) e pouco material rígido ou semi-rígido, como na Cinta de Putti que tem 4 lâminas flexíveis posteriormente.

Indicação / Objetivo das órteses -

- **Estabilizar** (articulação, pescoço, tronco, membros, mão, pé...)
- **Suportar / Sustentar** (descarga de peso, cabeça, tronco, membros, mão, pé...)
- **Imobilizar** (articulação, segmento corporal com fratura...)
- **Proporcionar descarga de peso** (com segurança sobre um membro inferior em recuperação de fratura...)
- **Prevenir ou corrigir deformidade articular** (atua para contenção ou mobilização progressiva...)
- **Auxiliar ou restaurar função de...**(determinada AVD, ou de determinado segmento corporal...)
- **Proporcionar marcha / auxiliar na locomoção** (KO, KAFO...)
- **Aliviar / abolir dor** (após fraturas, na presença de lombalgia ou de cervicalgia aguda...)
- **Auxiliar / acelerar consolidação de fraturas** (órteses de Sarmiento...)
- **Controlar movimentos involuntários** (atetose, distonia... - “discutível”...)
- **Substituir / auxiliar função** (através de tecnologia eletrônica, robótica...)

ÓRTESES: SIGLAS (em ordem alfabética)

1. **AFO** = Ankle-Foot-Orthoses
2. **AO** = Ankle Orthoses
3. **APRO** = Anterior-Posterior-Rotational-Orthoses
4. **ARGO** = Advanced Reciprocating Gait Orthoses
5. **EO** = Elbow Orthoses
6. **EWHO** = Elbow Wirst Hand Orthoses
7. **FESO** = Functional Electrical Stimulation Orthoses
8. **FO** = Foot Orthoses
9. **HKAFO** ou **HIP KAFO** = Hip-Knee-Ankle-Foot-Orthoses
10. **HKAO** = Hip-Knee-Ankle-Orthoses
11. **HO** = Hand Orthoses
12. **KAFO** = Knee-Ankle-Foot-Orthoses
13. **KO** = Knee Orthoses
14. **SO** = Shoulder Orthoses
15. **S.O.M.I.** = Sternal-Occipital-Mandibular-Immobilizer
16. **TBO** = Trochanteric Belt Orthoses
17. **THKAFO** = Thunk-Hip-Knee-Ankle-Foot-Orthoses

18. **WHO** = Wrist Hand Orthoses

19. **WO** = Wrist Orthoses

SINONÍMIA

1. Colete = **“Brace”**
2. Órtese curta para MI = Tutor curto = **AFO**.
3. Órtese longa para MI = Tutor longo = **KAFO**.
4. Órtese longa para MMII acoplada (ou não) em cinta pélvica ou colete, com articulações nos quadris, joelhos e tornozelo = **HKAO**
5. Órtese longa para MMII acoplada (ou não) em cinta pélvica ou colete, com articulações nos quadris e joelhos = **HIP KAFO** ou **HKAFO**.
6. Órtese tipo “Knee Brace” = Órtese para estabilização do joelho = **KO**.
7. “Splint” = tala (mais direcionadas para MMSS - dedos, mão, punho, antebraço...)

CLASSIFICAÇÃO DAS ÓRTESES

A - Estáticas.

B - Dinâmicas (também denominadas Funcionais).

C - Estática-dinâmicas mecânicas (ou mistas).

D - Exoenergética (eletrônica / biônica / robótica...)

ÓRTESES PARA A COLUNA VERTEBRAL VISANDO:

1. **HCO** = Head Cervical Orthoses - Órtese para cabeça e região cervical.
2. **CO** = Cervical Orthoses - Órtese para região cervical.
3. **HCTO** = Head Cervical Thoracic Orthoses - Órtese para cabeça, região cervical e torácica.
4. **CTO** = Cervical Thoracic Orthoses - Órtese para região cervical e torácica.
5. **CTLO** = Cervical Thoracic Lumbar Orthoses - Órtese para região cervical, torácica e lombar.
6. **CTLSO** = Cervical Thoracic Lumbar Sacral Orthoses - Órtese para região cervical, torácica, lombar e sacra.
7. **TO** = Thoracic Orthoses - Órtese para região torácica.
8. **TLO** = Thoracic Lumbar Orthoses - Órtese para região torácica e lombar.
9. **TLSO** = Thoracic Lumbar Sacral Orthoses - Órtese para região torácica, lombar e sacra.
10. **LSO** = Lumbar Sacral Orthoses - Órtese para região lombar e sacra.
11. **HCTLO** = Head Cervical Thoracic Lumbar Orthoses - Órtese para cabeça, região cervical, torácica e lombar.
12. **HCTLSO** = Head Cervical Thoracic Lumbar Sacral Orthoses - Órtese para cabeça, e região cervical, torácica, lombar e sacra.
13. **SIO** = Sacroiliac Orthoses - Órtese para região sacro-ilíaca.

ÓRTESES PARA MEMBROS SUPERIORES VISANDO:

1. Cintura escapular / ombro
2. Braço
3. Braço, cotovelo e antebraço
4. Cotovelo
5. Antebraço
6. Antebraço, punho e mão
7. Punho
8. Mão / dedos
9. Dedo

SO = Shoulder Orthoses - Órtese para ombro.

EWHO = Elbow Wrist Hand Orthoses - Órtese para cotovelo, punho e mão.

EO = Elbow Orthoses - Órtese para cotovelo.

WHO = Wrist Hand Orthoses - Órtese para punho e mão.

WO = Wrist Orthoses - Órtese para punho.

HO = Hand Orthoses - Órtese para mão.

ÓRTESES PARA PELVE / MEMBROS INFERIORES VISANDO:

1. Tronco, quadril, pelve e MMII
2. Quadril e pelve
3. Coxa
4. Joelho

5. Perna
6. Perna, tornozelo e pé
7. Tornozelo e pé
8. Pé

THKAFO = Trunk Hip Knee Ankle Foot Orthoses - Órtese para tronco, quadril, joelho, tornozelo e pé

HKAFO = Hip Knee Ankle Foot Orthoses - Órtese para quadril, joelho, tornozelo e pé.

HKAO = Hip Knee Ankle Orthoses - Órtese para quadril, joelho e tornozelo.

HO = Hip Orthoses - Órtese para quadril.

TBO = Trochanteric Belt Orthoses - Cinto Trocanteriano

KAFO = Knee Ankle Foot Orthoses - Órtese para joelho, tornozelo e pé.

KO = Knee Orthoses - Órtese para joelho.

AFO = Ankle Foot Orthoses - Órtese para tornozelo e pé.

AO = Ankle Orthoses - Órtese para tornozelo.

FO = Foot Orthoses - Órtese para pé.

ÓRTESE ELÉTRICA FUNCIONAL (FES), PARA MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES.

ÓRTESES PARA SEQUELAS DE QUEIMADURAS:

1. Região corporal (citar)
2. Corpo inteiro ou grande extensão corporal
3. Cabeça, face, pescoço
4. MMSS e MMII

ÓRTESES “CIRÚRGICAS” INTERNAS: hastes, pinos, fios, placas, parafusos...

ÓRTESES “CIRÚRGICAS” EXTERNAS:

1. HALO BED (Fixação dos pinos no crânio e adaptado em suporte próprio no leito do paciente).
2. HALO COLETE - SCTO - **S**kull **C**ervical **T**horacic **O**rthoses
3. HALO JAQUETA - SCTLO - **S**kull **C**ervical **T**horacic **L**umbar **O**rthoses
4. HALO PÉLVICO - SCTLPO - **S**kull **C**ervical **T**horacic **L**umbar **P**elvic **O**rthoses – (Fig. 1)
5. HALO PINO FEMORAL - halo femoral pin traction
6. FIXADORES EXTERNOS - TIPO ILIZAROV

Halos proporcionam completa imobilização da região desejada, e cabe ao cirurgião determinar o tempo necessário do uso. Em alguns casos, há fixação do halo em uma estrutura no leito, para proporcionar a imobilização e a tração.

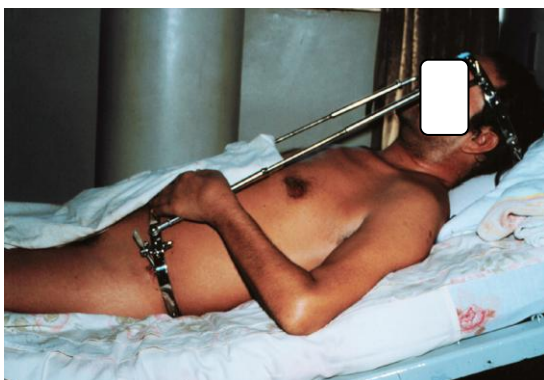


Fig.1 - SCTLPO - Halo pélvico.

*Paciente com fratura em coluna cervical e tóraco-lombar, devido mergulho em águas rasas; em uso de HALO PÉLVICO - SCTLPO - **S**kull **C**ervical **T**horacic **L**umbar **P**elvic **O**rthoses. Esta órtese proporciona uma completa imobilização da coluna cervical, torácica, lombar e da pelve, para que haja melhor e mais rápida consolidação das fraturas. Usou o Halo por 90 dias, passou a usar o colar cervical por 45 dias; permaneceu internado no Hospital Arapiara (em BH-MG) por 6 meses, chegou Tetraplégico, teve alta com Tetraparesia, fazendo ortostatismo marcha lenta com auxílio de terceiros. As órteses tiveram papel importante na recuperação física.*

Malhas para queimados - Vale ressaltar que os produtos usados para auxiliar no tratamento de queimados, ou sobre quelóides, quer sejam denominados como malhas, meias, ou luvas, e que são empregados na face, membros superiores ou inferiores, no dorso ou até mesmo no corpo inteiro, encontram-se inseridos na classificação internacional das órteses. Nas queimaduras localizadas no pescoço com deformação tecidual por formação de exuberantes quelóides, há indicação do emprego de um colar (“soft collar for neck burns”) inflável de pressão moderada, que pode prevenir contraturas, e limitação dos movimentos do pescoço.

Espartilho (Fig. 2) (Corset, Corselete ou Cinta) - a partir do final do século XIX e principalmente no século XX, o “Espartilho” passou a ser indicado para outros fins que não apenas aos ligados à estética / cosmese corporal feminina. Mulheres que apresentavam, lombalgias agudas, ao usarem seus espartilhos, referiam melhora na intensidade da dor torácica ou lombar. O fato foi percebido pela comunidade médica, experiências foram realizadas, e os trabalhos especializados começaram a fazer parte da literatura médica. O **Corselete** é um espartilho usado pelo lado de fora. Daí evoluiu com outros modelos sem os detalhes exclusivamente femininos dos espartilhos, o uso passou a ser mais

freqüente em ambos os sexos, e a denominação de “**Cintas**” passou a ser adotada universalmente, um dos modelos mais usados é a conhecida **Cinta de Putti (Fig. 3)**. O **espartilho** é portanto, “involuntariamente” uma Órtese (TLSO). **Cinta de Putti** - pode ser longa (TLSO), ou curta (LSO). **Indicação** para dor dorso-lombar, no período pós-operatório na coluna vertebral dorsal inferior ou lombar, em hérnia discal sintomática; em osteoporose grave principalmente quando há achatamento de corpos vertebrais.

Outros tipos de cintas podem ser usados para contenção de “abdômen em avental”, em “obesos” com grande abaulamento do abdômen, ou para a contenção de grande “herniação” entre os retos abdominais ou umbelical, principalmente para aqueles que por causas clínicas ou de elevada faixa etária, não poderão ser submetido ao tratamento cirúrgico. Atualmente, a grande maioria das órteses que abordaremos, são **pré-fabricadas** em tamanhos diversos como P,M,G ou GG, por isso é interessante fazer a prova ao adquirir, antes de efetuar o pagamento. Há situações em que, ou pela obesidade, ou natureza da deformidade, não é possível o uso das pré-fabricadas; nesses casos o ortesista toma as medidas circunferenciais ou longitudinais da pessoa, e confecciona o produto.

As **Fundas** são órteses importantes para proporcionar maior conforto aos pacientes com grandes Hérnias Inguinais, uni ou bilateralmente, que por motivos clínicos não poderão ser submetidos ao tratamento cirúrgico.

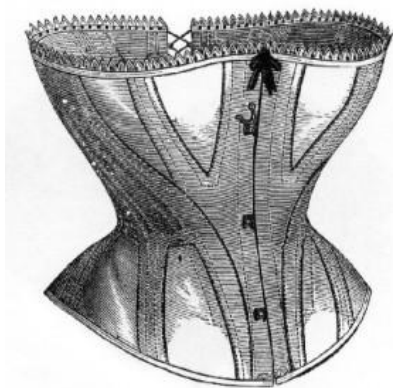


Fig.2 - Espartilho modelo 1879

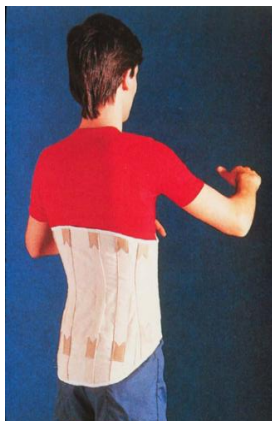


Fig.3 - Cinta de Putti



Fig.4 - Colar tipo Philadelphia

CO - Colar cervical - pode ser **rígido** (fabricado em plástico, alguns com peças metálicas), ou **macio** (em espuma ou termoplástico flexível). Colares cervical pode ser **com** ou **sem** apoio mentoniano, desde já mostrando a importância da clínica do caso, o que significa dizer que a clínica é prioridade para gerar uma prescrição, e não o inverso.

Colar de Thomas / Mayo / Wire Frame (este último é um colar cervical vazado anteriormente com as bordas em metal, tipo um arame firme, recoberto em espuma e couro, fixado posteriormente na nuca com uma placa rígida moldada acompanhando a lordose cervical, bem indicado em casos que necessitam de um bom apoio mentoniano).

Colar inflável de Taylor, criado por Arabion N. Taylor, cirurgião Ortopedista em Alabama, com objetivo de sustentação do pescoço.

HCO - Queen Anne, com apoio (ou suporte) mentoniano e occipital, é um colar rígido, em plástico que proporciona maior controle da mobilidade occipital do que a CO; restringe a flexão atlanto-occipital e atlanto-axial, sem limitar a extensão. **Philadelphia (Fig. 4)**, em espuma / plastazote, bivalvado, reforçado com estrutura plástica, restringe a flexão cervical brusca, e a extensão em 30%. **Victoria**, denominação que se refere à rainha Vitória; tem um suporte metálico com rosca posteriormente ao pescoço. O relato de Hartman e autores mostra que a HCO com 4 barras de sustentação, é efetivo na limitação de flexo-extensão da região cervical em 80 - 85%, porém apenas em 60% na rotação desta região.

HCTO - é relevante entre essas, ressaltar o **SOMI (Sternal-Occipital-Mandibular-Immobilizer)**, por ser uma órtese que dá boa imobilização da região cervical, de vez que apóia-se firmemente sobre o esterno na face anterior do tórax, sob a base mentoniana e posteriormente sobre a região occipital. O SOMI tem uma característica de adaptação para modificações acrescentando hastes ou correias, que podem inclusive transformá-lo em uma Órtese **TLSO**, conforme descrição de Lund e modificações de Wilson. **SOMI head band** com modificação por ter uma faixa de contenção anteriormente (sobre a testa), e posteriormente acima do occipito; esta modificação às vezes, ao ser retirado o suporte mentoniano, é usada temporariamente durante a alimentação do paciente, para facilitar a mastigação, e continuar mantendo boa estabilidade da cabeça e pescoço. O **Wilson** é um SOMI modificado, e uma das características do **Wilson modificado**, é não ter o suporte mentoniano. Dependendo do tipo de lesão na região cervical, poderá haver necessidade da adaptação de 4 barras de sustentação (2 anteriores e 2 posteriores), para permitir maior imobilização da região, um dos exemplos é o **APRO rígido = Anterior-Posterior-Rotational-Orthoses**. De uma maneira geral, confeccionado em metal e termoplástico, o **SOMI tipo APRO rígido** com apoio torácico, suporte mentoniano e occipital, é ótimo imobilizador cervical anterior, posterior, para as rotações e inclinações, restringe bem a flexão cervical, principalmente na porção mediana e superior do pescoço. O **Guilford** tipo HCTO tem no suporte mentoniano uma peça de metal bilateralmente que se projeta posteriormente na cabeça; os estudos de Hartman e autores mostraram que o Guilford restringe todos os movimentos da região cervical em 90 a 95 %. O **Colar cervical Forrester-Brown** possui 4 hastes metálicas de sustentação (2 anteriores e 2 posteriores), suporte occipital e

mentoniano em termoplástico e tem a base de sustentação na parte superior do tronco, por isso está inserido entre as HCTO, apesar da denominação de “colar”. Esta órtese pode ser acoplada se necessário até o limite inferior na região pélvica, desde que a clínica assim exija (exemplo: fraturas na coluna cervical e lombar alta). Proporciona excelente imobilidade da região cervical e da torácica e lombar, caso seja acoplado, justificando o freqüente uso para casos que se submetem ao tratamento cirúrgico das fraturas. O **Minerva** tem o objetivo de imobilizar a cabeça, coluna cervical e articulação cérvico-torácica.

HCTLO - um exemplo típico é o “**HCTLO tipo Flórida**”, que tem uma haste anterior e posterior fixada na base do suporte mentoniano e do suporte occipital, e que inferiormente circula a região lombar mediana. Esta órtese restringe em 90 - 95% a flexo-extensão da região cervical, e em 90% a inclinação lateral e rotação, segundo referência de Hartman. Outro exemplo característico é o simples colete de Jewett acoplado a uma extensão para suporte occipital e mentoniano, denominado **HCTLO tipo “Cervical attachment Jewett back orthosis”**. Também o **Boldrey** é uma órtese HCTLO, menos usada mas com indicação em determinados casos; possui uma peça acoplada, um pouco semelhante a um elmo em volta da cabeça posteriormente, sustentado por uma haste longa posterior desde a porção posterior do “elmo” até a porção superior da região lombar, e anteriormente há uma correia larga sobre a frente (testa) para impedir a flexão cervical.

HCTLSO - órtese pouco usada, um exemplo é na realidade uma estrutura muito parecida com a de um equipamento de tração cervical fixada em parede. Neste caso, não é fixada em parede, e sim sobre o tronco da pessoa, que pode até deambular com o equipamento, que tem um dispositivo que traciona a região cervical, e ao mesmo tempo imobiliza parcialmente. O suporte ou fixação inferior alcança a região lombo-sacra.

CTO e **CTLO** - são órteses que quando vejo suas estruturas e a sigla de sua classificação, discordo porque no meu entender possuem mais as características de HCTO ou de HCTLO.

ÓRTESES para **DEFORMIDADES NA COLUNA VERTEBRAL**, são indicadas principalmente na constatação de: *escoliose / hiper ou hipo-cifose / hiper ou hipo-lordose / “peito de pombo” / “peito de sapateiro...”* Nossa referência para este título terá como base os relatos de Marc A. Asher e Wallace H. Whitney, ambos do Centro Médico da Universidade de Kansas – Serviço de Cirurgia Ortopédica e Reabilitação.

Várias são as causas comprovadas de algum tipo de deformidade na coluna vertebral: **congenita**, anomalia de uma ou mais vértebras... / **traumática** / inflamação, **infecção** (tuberculose óssea vertebral) / enfermidade **neuromuscular / neurofibromatose / espondilite anquilosante** / distúrbios metabólicos **do tecido conjuntivo / espondilolistese / osteoporose, osteoartrose** grave... Lembrar que a maioria das Escolioses idiopáticas têm causas “desconhecidas”. Marc A. Asher e Wallace H. Whitney relatam que 5 em cada grupo de 1000 pessoas apresentam alguma deformidade na coluna vertebral, e dessas 5 pessoas, 2,5 a 3 com **Escoliose Idiopática**. Na realidade, a história sobre o tratamento conservador da *Escoliose* tem dois tempos distintos: **antes** do Colete Milwaukee e **depois** do Colete Milwaukee, que foi criado em 1945 por Dr. Walter P. Blount e Dr. Albert Schmidt. Em 1966, a Sociedade Científica dos estudos sobre Escoliose adotou o método de mensuração angular de Cobb.

CTLSO - Colete Milwaukee (Fig. 5) - indicado principalmente para escoliose, hipercifose torácica, enfermidade de Scheuermann, para curvaturas até no máximo com 40°, em jovens, **porém** o assunto não é tão simples quanto a simples descrição, de vez que neste caso não podemos separar a clínica (que é soberana) do produto (órtese). Por isso vamos focar o produto, o Colete Milwaukee.

Em síntese é uma órtese que alcança a região cervical; o suporte mentoniano que inicialmente estava presente, na atualidade foi recomendado retirá-lo; e chega a envolver toda a pelve. É confeccionado por termoplástico (moldado sobre a pelve), hastes de metal, couro ou velcron e almofadas. A importância das **almofadas** é significativa, dependendo do posicionamento delas no aparelho; a coluna vertebral ficará bem, ou menos ereta quando com a órtese.

Almofadas: lombar, para as curvas da coluna lombar - **oval**, para curvas no nível tóraco-lombar - **em “L”** para curvas no meio da coluna torácica ou um pouco mais acima. Aconselhamos que ao prescrever um colete Milwaukee, envie à Oficina Ortopédica, juntamente com sua prescrição, a radiografia em ortostatismo e em AP e Perfil da coluna torácica e lombar, para que o ortesista possa posicionar corretamente as almofadas; outra recomendação é para que após o paciente estar com o aparelho, fazer nova radiografia (com o colete) nas mesmas incidências, para que você tenha certeza absoluta do posicionamento das almofadas, e consequentemente da eficiência do efeito mecânico da órtese. Tratando-se de hipercifose torácica, o RX em Perfil é fundamental para saber se a pressão do suporte dorsal está bem posicionada sobre o ápice da curvatura. Lembramos que a recomendação de fazer RX com a órtese, não é exclusiva do Colete Milwaukee.

TO - Espaldeira para correção postural. **Órtese dinâmica de compressão torácica (Compressor Dinâmico do Tórax - CDT)** visa o tratamento conservador da deformidade anterior na caixa torácica, como por exemplo, o **Pectus**. O CDT é uma órtese que faz compressão contínua no sentido ântero-posterior da caixa torácica, e remodela a deformidade para uma estrutura anatômica compatível com a normalidade. As deformidades anteriores da caixa torácica são conhecidas com a denominação de *Pectus carinatum - Pectus excavatum* - em português “*Peito de pombo*” / “*Peito ou Tórax em quilha*” - “*Peito escavado*” / “*Peito de sapateiro*”. **Faixa torácica** em elástico ou neoprene, para uso após contusão / traumatismo no tórax. **Imobilizador em “8”** para tratamento de fratura de clavícula.



Fig.5 - Colete Milwaukee



Fig.6 - Colete de Boston



Fig.7 - Colete de Taylor

TLSO - Colete de Boston (Fig. 6) - confeccionado em termoplástico (polipropileno) usualmente com 3mm de espessura, está indicado para controle da escoliose dorso-lombar (abaixo de T8 – oitava vértebra torácica), e da coluna lombar. Em curvaturas na região torácica acima de T8 e em curvaturas duplas (na região torácica e lombar), a recomendação é para o uso do Colete Milwaukee. Lembramos neste momento que, o emprego de **qualquer TLSO** para controle / tratamento em curvaturas **na coluna torácica**, não é unanimidade aceitável pela classe médica especializada, é assunto controverso. **Colete TLSO bivalvado**, também denominado por alguns autores como “**Colete de Boston bivalvado**”, moldado e fabricado em polipropileno, que embora possa ser usado para deformidades na coluna torácica ou lombar superior, tem indicação mais eficiente em traumas (fraturas ou pós-cirurgias) na referida região. Os coletes (TLSO) são opções de escolha para escoliose idiopática (dependendo do local da(s) curva(s)); para as denominadas “Escoliose Neuromuscular”; para suporte de deformidades da coluna vertebral em enfermidades como a Distrofia Muscular Progressiva (DMP). **Colete / Jaqueta de Risser**, para escoliose, confeccionado sob medida. **Colete (TLSO) de Williams** permite a flexão da coluna lombar, mas limita a extensão, tem também indicação para casos com hiperlordose, daí ser conhecido também com a denominação do “Colete para Lordose tipo Williams”; foi planejado e criado pelo cirurgião Ortopedista americano, Dr. Paul C. Williams (1900-1978). O **Colete Taylor (Fig. 7)** é rígido, denominado como o protótipo TLSO, verdadeira órtese tóraco- lombar hiperextensora que restringe os movimentos das articulações toraco-lombo-sacras, principalmente a flexão e extensão. Criação do Dr. Charles Taylor Fayette, cirurgião Ortopedista em New York (1827 – 1899). Além do uso pós fraturas na região onde o Taylor abrange, é indicado também na Doença de Pott. O **Colete Arnold** também é uma TLSO, muito semelhante ao Taylor, poucas diferenças no design e mecanicamente com a mesma função. O **Colete de Jewett**, criação do Ortopedista cirurgião em Flórida, Dr. Eugene Jewett L. em 1900 é uma TLSO planejada com três principais pontos de pressão sobre o tronco, 2 pontos anteriores e um posterior: 1. Parte superior do esterno 2. Região supra-pubica 3. sobre coluna torácica na transição mediana inferior. Restringe a flexão da coluna torácica e lombar. Órtese leve, atualmente pré-fabricada, vazada, portanto não causa o desconforto do calor, bem indicada aos casos de Osteoporose grave com colapso de corpos vertebrais.

LSO - O colete Norton-Brown, é um TLSO que restringe a flexão, extensão e inclinação lateral da região tóraco-lombar e lombo-sacra. Na presença de *excessiva lordose lombar*, este colete pode ser indicado, transformando-o em um LSO, recebendo a denominação de “**Colete Norton-Brown modificado para LSO, visando hiperlordose lombar**”. Há referência limitada na literatura, que também o Colete de Boston pode ser modificado para controle de uma hiperlordose excessiva, bem como para lombalgias associadas com espondilólise. Confesso não ter experiência com essas órteses (LSO) aqui citadas.

O **Colete LSO de Knight**, é o mais usado entre os demais do tipo KNIGHT, como o **Knight TLSO** e o **TLSO Knight-Taylor**, que é uma órtese composta por elementos dos coletes Knight e Taylor. Qualquer Knight, sempre é uma órtese rígida, com 2 hastes metálicas laterais e 2 posteriormente, e 2 bandas (uma inferior ou pélvica e outra superior ou dorsal inferior). Originalmente, o Colete Knight LSO foi planejado e criado em 1874, tem como objetivo restringir a flexão, extensão e mobilidade lateral da coluna lombar.

LSO e SIO são órteses similares no formato (no desenho), que se diferenciam praticamente na altura (uma mais longa e a SIO bem mais curta), com material (tecido) sintético elástico fazendo maior compressão sobre a região sacro-ilíaca. O **Cinto sacro-ilíaco Mayo** é uma típica SIO. Outro exemplo é o **Colete Osgood** também denominado como **Goldthwait**, não tem qualquer limitação sobre a movimentação lombo-sacra, e proporciona uma certa pressão sobre a pelve, podendo ser indicado em fraturas na pelve, quando necessita imobilizar um pouco mais as articulações sacro-ilíacas. Se for necessário restringir o movimento lombo-sacro, aumenta-se a altura e passa a ser uma LSO.

TBO - (Trochanteric Belt Orthoses) uma cinta com largura de 2 polegadas (5,08 cm) ou 3 polegadas (7,62 cm), confeccionada em tecido grosso tipo lona, que se posiciona circundando a pelve entre os grandes trocânteres e as cristas ilíacas. Indicações para dor na região sacro-ilíaca, para ajudar na estabilidade pélvica, por exemplo, em luxação de quadril, em sacralgias e outras situações de dor na região.



Fig. 8 - Espaldeira



Fig. 9 - Cinto Trocateriano



Fig.10 - Cinto sacro (p/sacrilite)



Fig.11 - Funda para Hérnias inguinais



Fig.12 - “Peito de Pombo”



Fig.13 - TO para controle em “Peito de Pombo”.

Belo Horizonte, 03/05/2011.

Dr. Demétrio Praxedes Araújo - CRM MG 7438
Fisiatra titular pela ABMFR / AMB / CFM
Especialização em Reabilitação de Amputados e Próteses – em Oviedo (Espanha)
Membro do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - SNPD/SDH/PR