

POP-PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA USO E CUIDADOS COM O DINAMÔMETRO ISOCINÉTICO

Prof. Josevan Cerqueira Leal - coordenador do curso de fisioterapia

Prof.ª. Luísiane de Ávila Santana – representante dos gestores de laboratórios do curso de fisioterapia

Prof. Rodrigo Carregaro – Elaborador

Priscila Santana de Oliveira - Elaboradora

Sandra Márcia Mazutti da Silva – Elaboradora

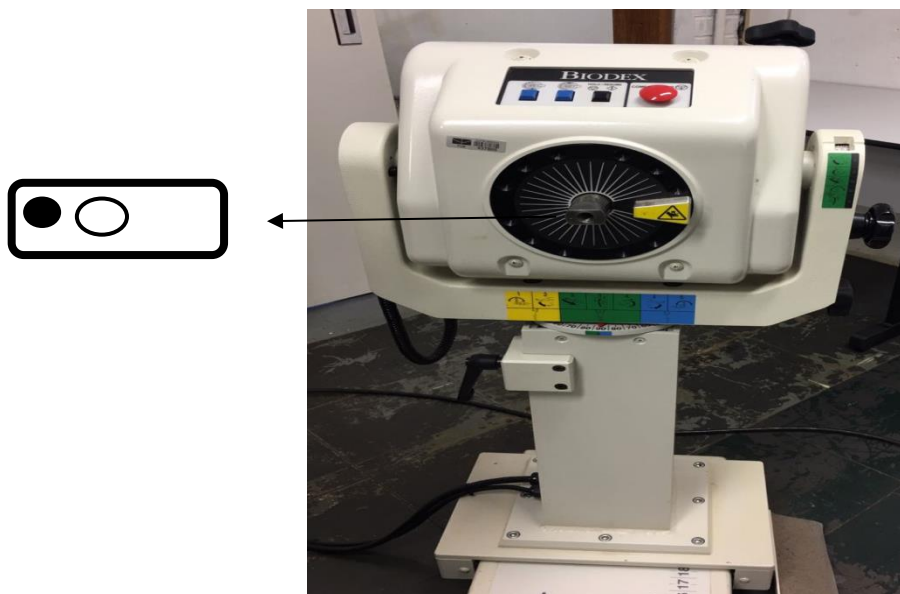
Luciano Nonato de Castro Martins – Elaborador

Irineu Francisco do Nascimento Barbosa - Elaborador

Para ligar o equipamento

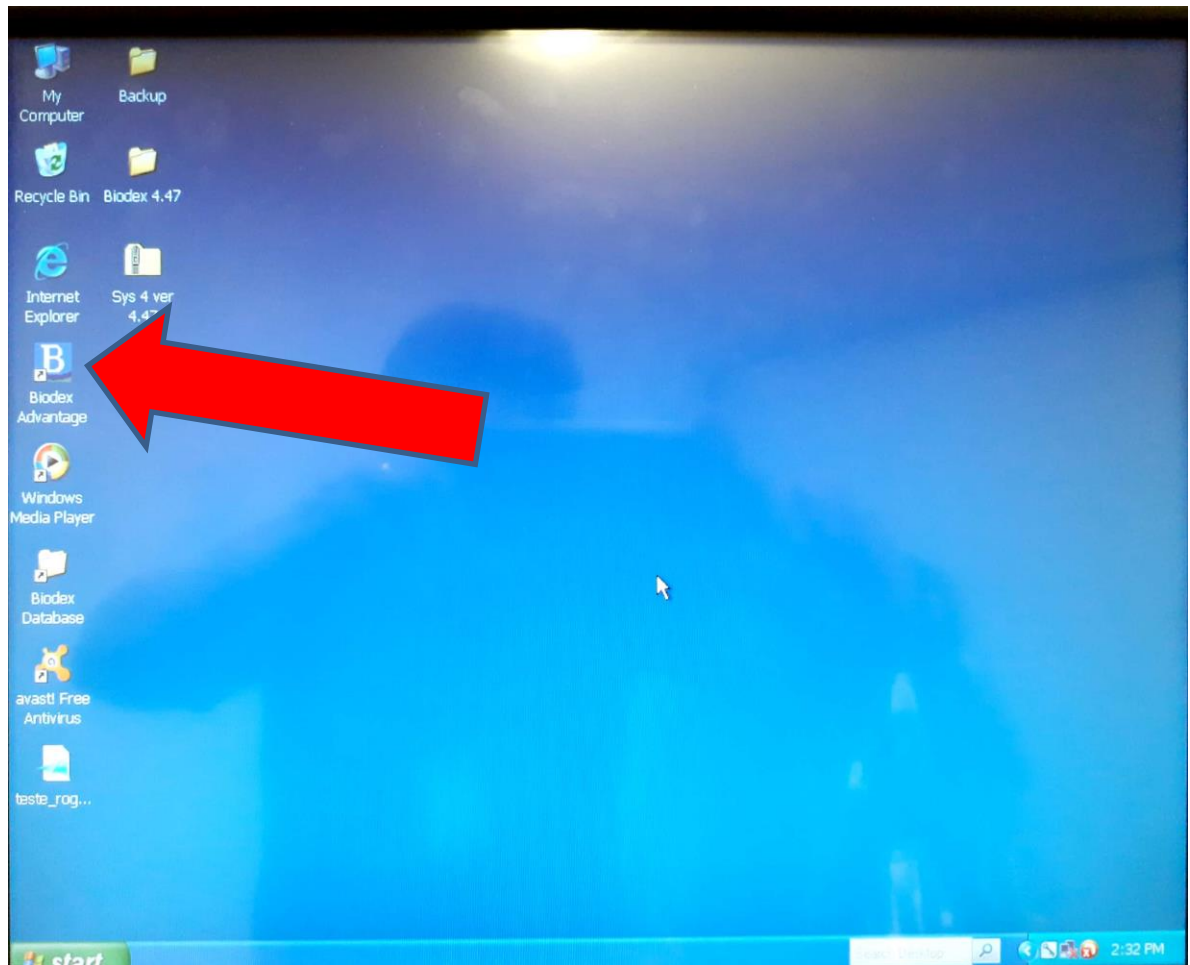
INICIAR O USO – LIGAR

1. Colocar o plugue na tomada exclusiva, indicada na parede;
2. Conferir se o dinamômetro não esta com nenhum acessório acoplado no braço de força;



Após a conferência, ligar a chave geral (cor **PRETA**), que fica localizada na parte posterior do console do isocinético; ligar as chaves **VERDES** que ficam localizadas na parte posterior do console do isocinético, ligando no sentido de baixo para cima. Em seguida, ligar o CPU do computador. Esperar por alguns segundos até o isocinético inicializar (INITIALIZE); o isocinético irá calibrar automaticamente o eixo que se movimentará 360 graus e retornando à posição inicial (igual ao símbolo apontado pela seta acima);

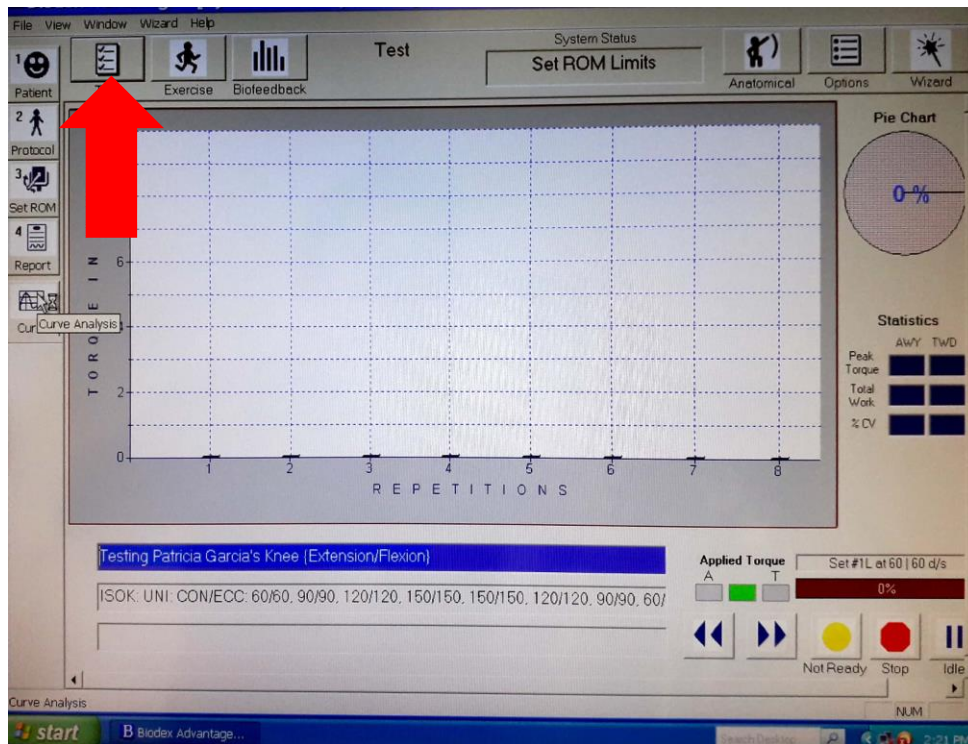
Clique no ícone do programa **Biodex Advanced** localizado na área de trabalho do computador



a mensagem abaixo vai aparecer e você clica em **OK**

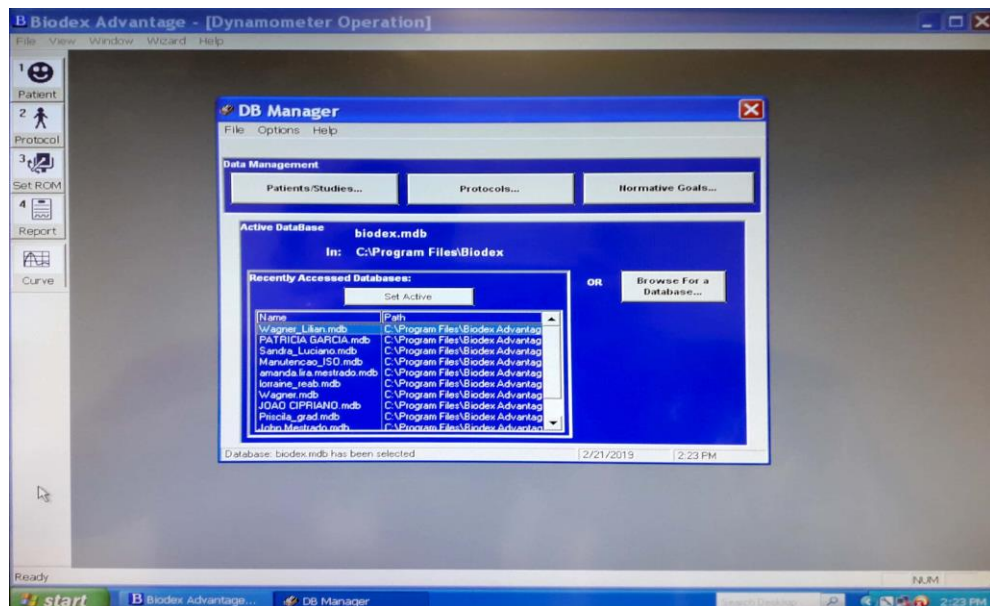


3. Após a inicialização do programa **BIODEX ADVANTAGE**, selecione o ícone TEST (para saber se ele foi ativado pode-se notar que o mesmo ficou sombreado).



4. Localizar o seguinte caminho na barra superior esquerda: FILE → DATABASE MANAGER. Esse caminho será utilizado para buscar as bases de dados salvas com os protocolos de cada pesquisa;
5. Encaixe o braço de força isocinética, braço que será objeto da pesquisa;
6. **Cadastrar nova data base** (Usuário) – Caso já tenha data base registrada pule para o item 7.

Esta aba mostra os recentes testes, sendo assim, se quiser usar alguma cadastrada clicar 2 x na pasta ou caso não queira, clicar na pasta biodes.mdb.



Além disso, é possível também pesquisar alguma pasta arquivo antiga clicando em BROWSE FOR A DATABASE e depois fechar.

FILE → DATABASE MANAGER (aqui ficam alocadas as pastas de cada um que fez pesquisa – protocolo);

BIODEX.mdb DATABASE (clicar sobre só se não estiver selecionado, ou seja, estiver no nome de outro usuário);

PATIENT STUDIES → NEW → FILE NAME (**ORIENTADOR/ALUNO**) → OPEN FECHA

7. Entrar na DATABASE (procurar uma pasta)

7.1 FILE → DATABASE MANAGER → BROWSER FOR DATABASE → no link nome do arquivo FILE NAME, coloque o nome cadastrado → seleciona nome → OPEN → fechar o arquivo → OK

OBS: Caso queira alterar algo, clique EDIT e em seguida clique SAVE.

8. CADASTRAR PATIENT (fazer antes de criar o protocol caso não tenha paciente cadastrado; caso já tenha paciente cadastrado clicar em OPEN)

ADD PATIENT: todas as caixas que estiverem em vermelho têm que ser preenchidas

LAST NAME: fulano de tal

WEIGHT (peso): X

SEX: selecionar o sexo; female ou male

ID: exemplo: 001 DG, ou seja, é o código atribuído ao voluntário

DOMINANT: RIGHT ou LEST

INVOLVED: algum problema envolvido com o membro a relatar, se sim citá-los nesta caixa de observações; se não tiver nada a relatar clicar em **NONE** → **SAVE**

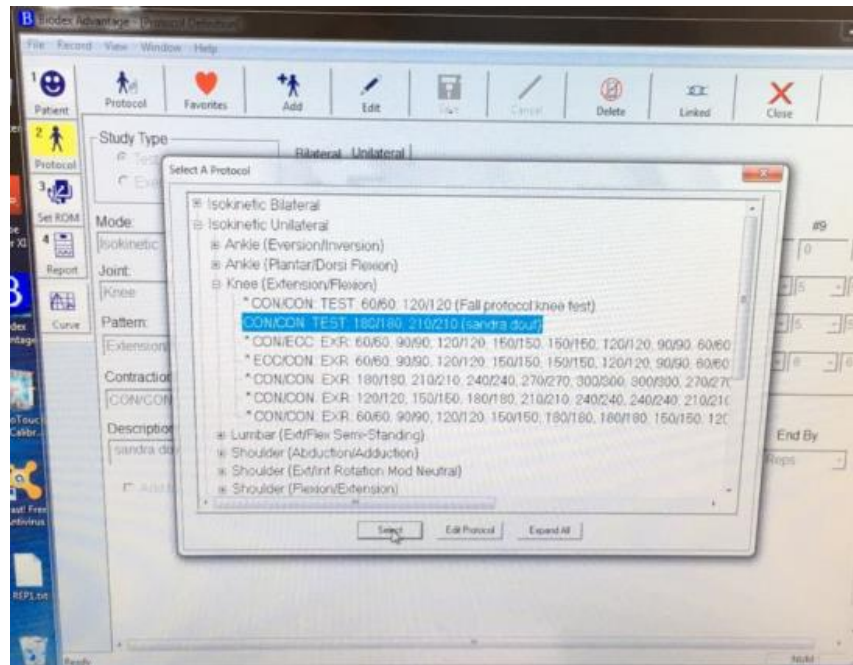
The screenshot shows the 'Biodex Advantage - [Patient Selection]' window. The interface includes a menu bar (File, Record, View, Window, Help) and a toolbar with icons for Patient, Open, Add Patient, Edit, Save, Cancel, Del Test, Del Patient, and Close. The main form contains the following fields and options:

- 1 Patient:** Last Name: Bonganha, First Name: Valeria, Gender: Male, Female, Involved: Right, Left, Both, None
- 2 Protocol:** Height: 1.67, Weight: 59.5 (kgs), Birthdate: (M/d/yyyy), Phone: , ID#: 8046, Dominant: Right, Left
- 3 Set ROM:** Address: , Admission Date: , Release Date: , Diagnosis:
- 4 Report:** Test/Exercise Information: Date: 7/13/2015 3:18:22 PM, Referral: , Clinician: , Notes: , Protocol Description: Isokinetic Unilateral, Joint: Knee, Pattern: Extension/Flexion
- Report:** Pain Scale: A horizontal scale from 0 to 10, with labels: No Pain, Mild, Discomforting, Distressing, Horrible, Excruciating.

se for já iniciar o teste OPEN NOME DO PACIENTE XXX NEW clicar na segunda
caixa PROTOCOL ISOKINETIC UNILATERAL KNEE
Procurar o teste ou protocolo desejado e selecionar em SELECT

9.0 Após criar a DATABASE cria-se o PROTOCOLO

9.1 Clique PROTOCOL primeiro → PROTOCOL segundo → selecione o protocolo desejado.
Por ex: clicar em + ISOMETRIC UNILATERAL → clicar em + KNEE (extension/flexion) e depois fechar.



OBS: Caso não queira nenhum protocolo existente, poderá **CONSTRUIR** um novo...

Clique PROTOCOL primeiro → selecione → ADD PROTOCOL

Construindo um protocolo

STUDY TYPE: test.

MODE: isokinetic ou isometric

JOINT: parte do corpo utilizada no estudo, em geral-knee (joelho);

PATTERN: extension-flexion (deixar neste mesmo)

CONTRACTION: CON-CON (concêntrico-concêntrico, usa força para subir e para descer); COM-ECC (concêntrico-excêntrico, usa força para subir e não para descer) e ECC-COM (excêntrico-concêntrico-, sem força para subir e com uso de força para descer), mas em geral usa-se o COM-ECC

DESCRIPTION: nome que você dará ao estudo ex: Sandra.dout

BILATERAL-UNILATERAL: BILATERAL possibilita até 5 testes e o UNILATERAL até 10 testes, em geral usa-se unilateral. Para isso, escolha a quantidade em SETS (X), ou seja, a quantidade e séries que o paciente irá realizar.

OBS: nesta aba será determinada a quantas vezes fará o teste e o tempo entre testes. Também é possível fazer somente um pré-teste ou fazer diretamente o pré-teste e o teste, só escolher os parâmetros).

END BY REPS: quantas repetições de cada teste

SPEED AWAY: força ou velocidade para subir; quanto mais próximo de zero, mais pesado; quanto mais distante de zero, mais leve

SPEED TOWARDS: força ou velocidade para descer; quanto mais próximo de zero, mais pesado; quanto mais distante de zero, mais leve

TRIAL REPS: SELECIONAR ESTE ITEM - para usar objetivando domínio do início do teste, é como uma trave, quando for usar pede para o paciente colocar a perna para trás e clica ENTER para começar quando estiver no amarelo ou se você demorar o próprio aparelho faz o início do teste

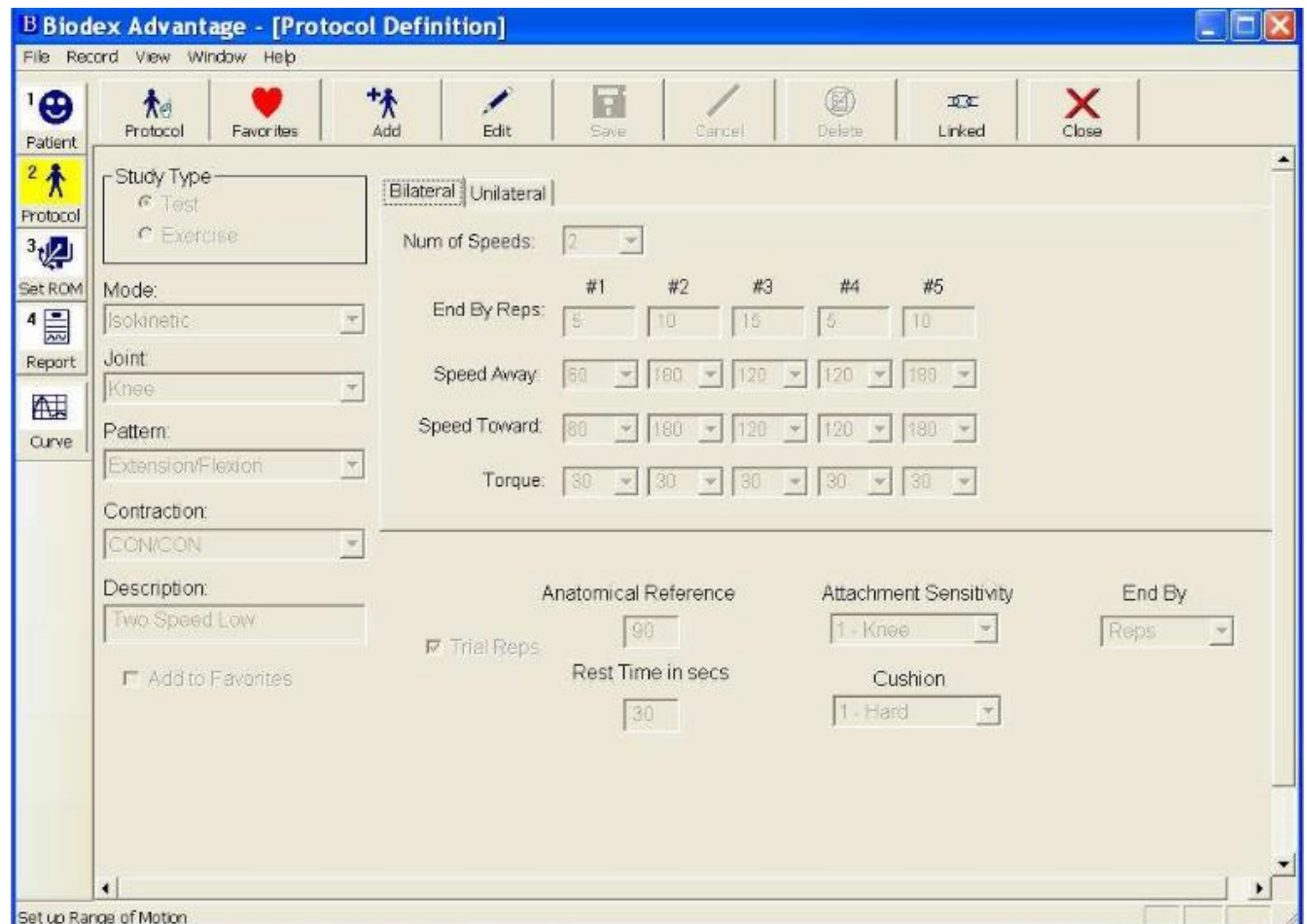
ANATOMICAL REFERENCE: sempre 90°

REST TIME IN SECS: tempo entre um teste e outro (descanso), em geral, 60 segundos

ATTACHMENT: membro que será avaliado, por exemplo: KNEE (joelho)

CUSHION: movimento, em geral usam HARD 1

END BY: REPS



SAVE → PROTOCOL → + ISOKINET UNILATERAL → KNEE → FECHAR

Agora começar a arrumar o paciente na cadeira

9. COLOCAÇÃO DO PACIENTE

Posicionar o paciente na cadeira ajustando a altura e a distância para cada usuário (são 5 possíveis ajustes). Verificar a posição do eixo articular alinhado com o fulcro do dinamômetro, ou seja, o ossinho da lateral do joelho com o parafuso que encaixa o braço isocinético, pode-se usar a tampinha da caneta para auxiliar no ajuste, mas sempre que possível deixando 2 dedos entre a perna do voluntário e a cadeira;



Prender o membro com velcro e ajustar, também deixar 2 dedos acima do maléolo (ossinho do tornozelo);

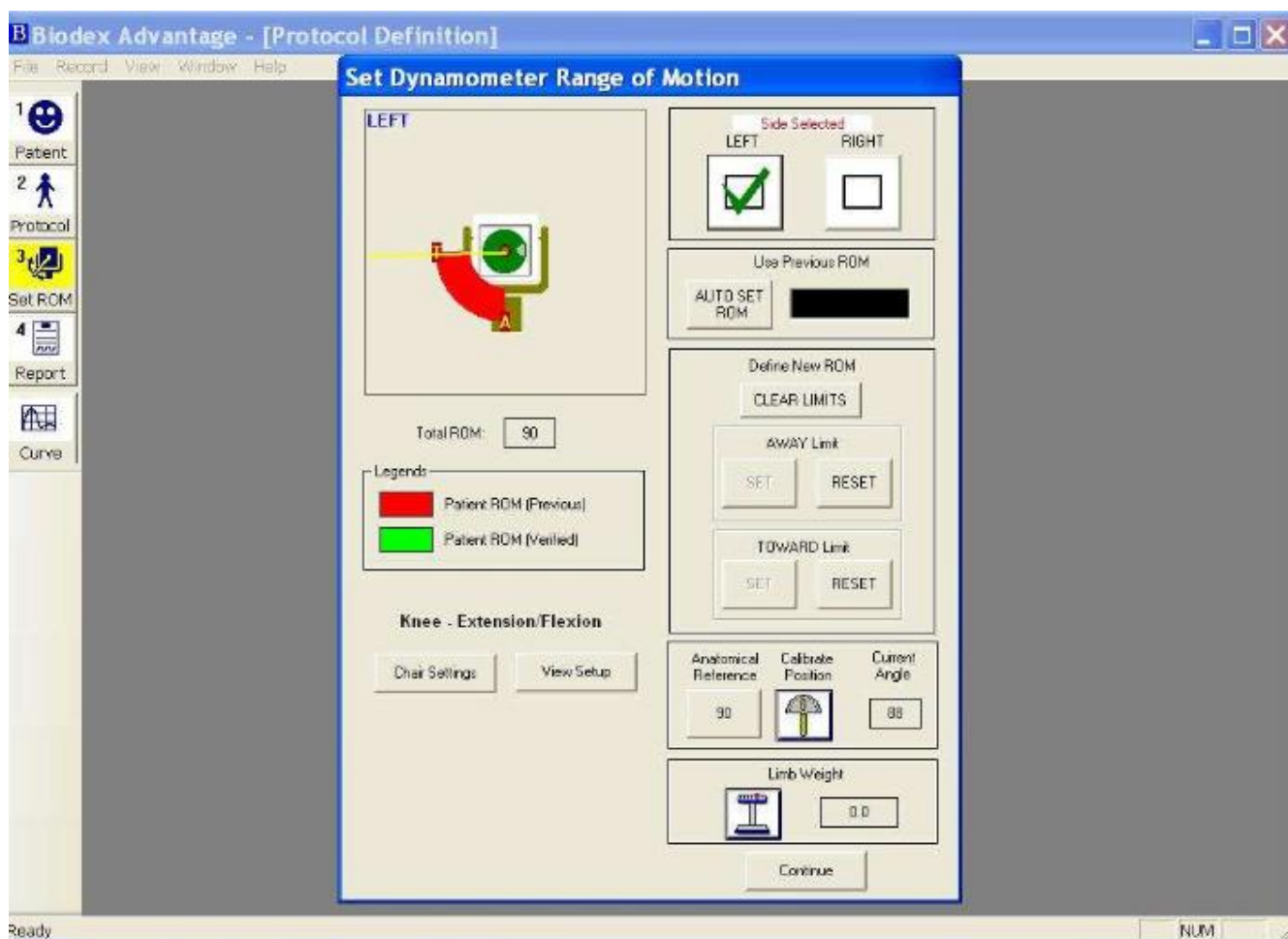


Colocar as bandas de estabilização e ao ajustar pedir ao paciente para inspirar profundamente e soltar (fazer o ajuste das bandas quando tudo estiver pronto, para não deixar o paciente estafado!!); e daí irá fazer o ajuste. Repetir esta etapa para cada banda;



Arrumar as pernas do paciente para que fiquem retas e não desviadas, para isso pode mexer com a distância do isocinético;

Selecionar **SIDE SELECTED** → clicar em **LEFT** ou **RIGHT** → clicar em **CLEAR LIMITS**



Colocar a perna na angulação um pouco abaixo de 90° e travar (botão preto do isocinético);

Clicar em CLEAR LIMITS

AWAY (angulação do teste) → clicar em SET abaixo de AWAY para arrumar

Destrava e espera chegar na angulação estipulada 90° visualizada em TOTAL ROM e trava

TOWARD LIMIT → clica em SET e destrava

Colocar a perna do paciente um pouco para trás → colocar no 90° visualizada em TOTAL ROM e trava → clica no ícone tipo chuveirinho invertido ou **CALIBRATION POSITION** e destrava;

Pesar o membro → ângulo de 35 a 40° visualizada em CURRENT ANGLE, quando conseguir ajustar no ângulo trava;

Clicar no ícone parecido com uma balança e quando ficar estável (ex: 8,8, ou 14,14 ou seja, não oscilando números), se caso não esteja nivelado assim pedir ao paciente para contrair e relaxar a perna;

Clicar em CONTINUE → ajustar as bandas no paciente → START, em seguida posicionar o membro um pouco para trás para novamente iniciar a repetição

Clicar em TRIAL REPS → ENTER, em seguida inicia o teste realizando o primeiro teste estabelecido, dá o tempo de descanso (60 segundos) e começa o outro e assim por diante...

Colocar o membro para trás e dar ENTER (se demorar o próprio equipamento irá dar ENTER) e continuar as repetições do teste

Yes (salva o teste), pode-se retirar o paciente, lembrando sempre de descer com a perna oposta a que estava sendo analisada, isso para segurança do mesmo;
PECK TORQUE melhor passar de 100 AWAY para obter melhores resultados; em geral é o parâmetro que são utilizados nos resultados obtidos

10. Para obter os dados

Clicar em REPORT → Clique em DATABASE → Pasta desejada → Paciente desejado COMPREHENSIVE EVALUATION → PRINT PREVIEW (mostra seu teste)

EXIT PAGE → PEAK de torque → PRINT → CUTE PDF WRITER → OK

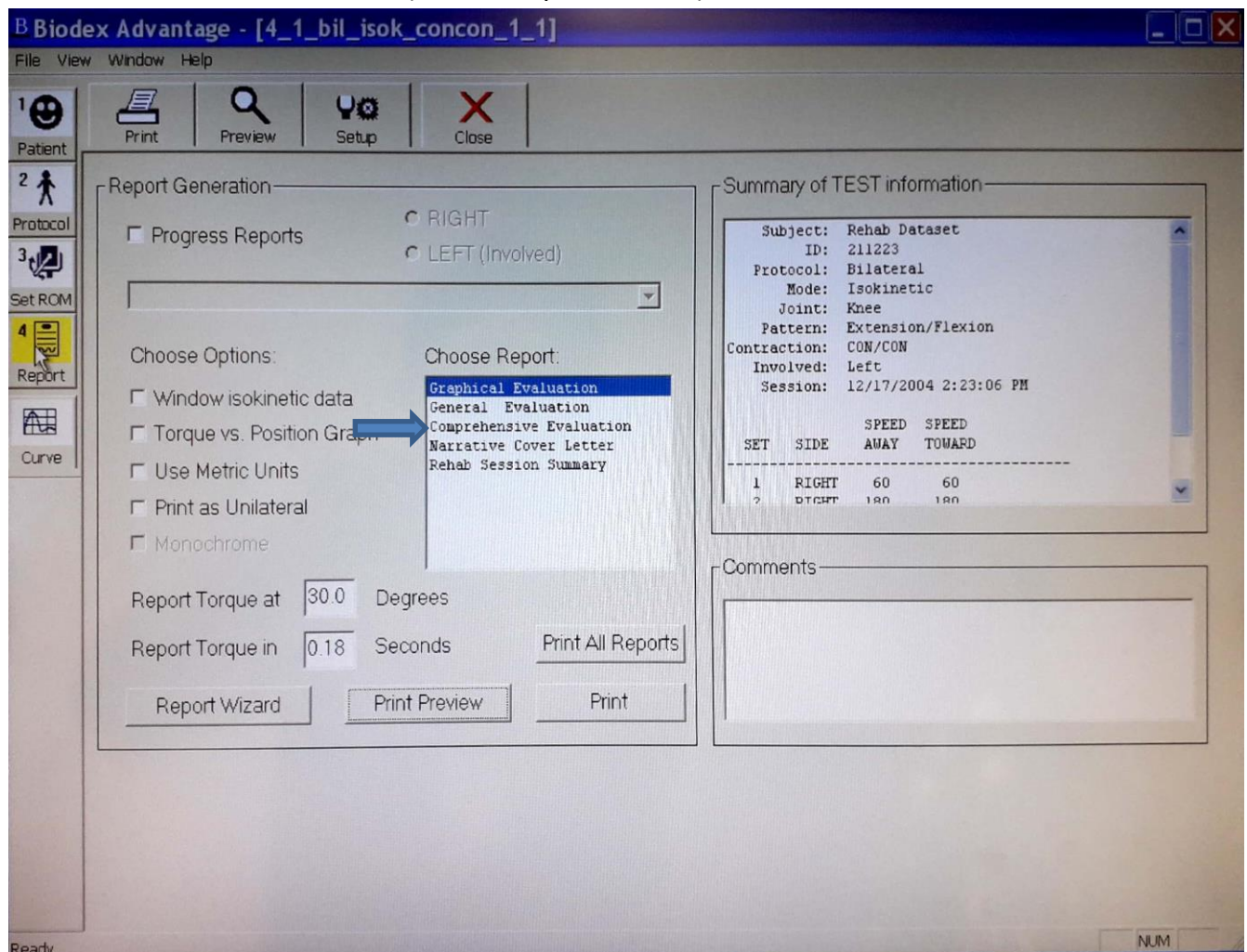
FILE NAME - nome paciente/teste, procurar a pasta e SAVE

Caso queira rever os dados, busque na pasta na qual foram salvas as informações. Caso queira transferir os dados para o CD: clicar em REPORT → use metric units →

COMPREHENSIVE EVALUATION → PRINT PREVIEW (mostra seu teste)

PRINT (canto esquerdo) → NAME: → MICROSOFT XPS DOCUMENT WRITER

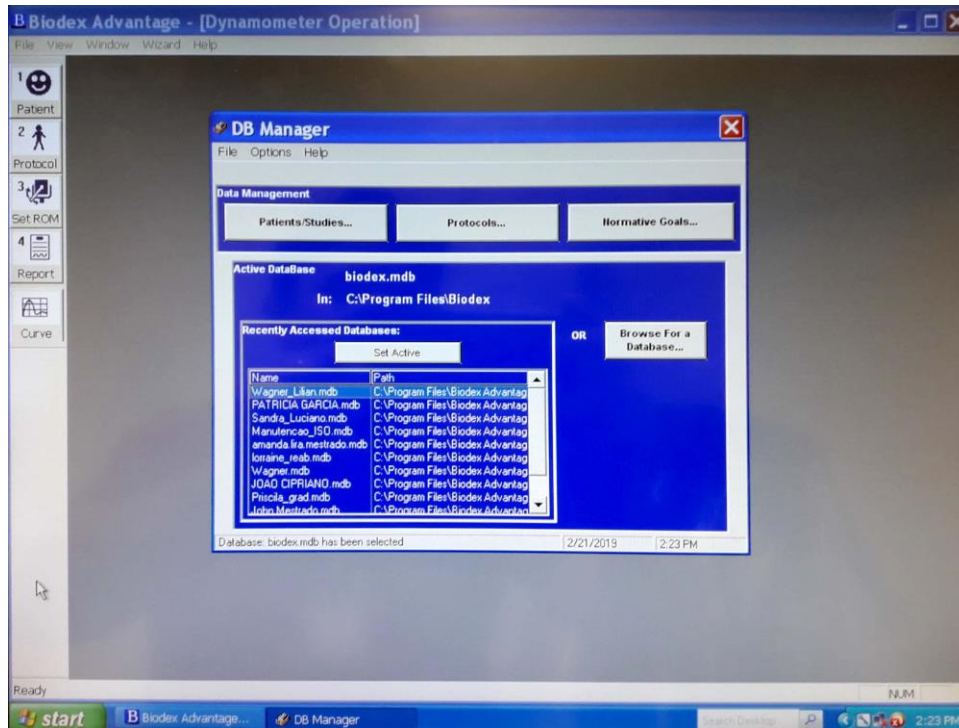
OK → ABRE PASTA ISO-GPF-PRE (está em my documents) → SELECIONE → FILE NAME SAVE



11. Após usar o ISOCINÉTICO – PARA DESLIGAR

FILE → DATABASE e muda para **BIODEX.mdb**, vai ficar em cima, pois antes estava abaixo. OBS: caso ao iniciar o equipamento e este não esteja neste modo, pode-se deduzir quem usou pela última vez e não desligou corretamente.

IMPORTANTE: Não mexer na base **biorex.mdb** pois esta base é apenas uma referência de exemplo e caso apagada não teremos mais, portanto é importante criar a sua pasta com seus protocolos.

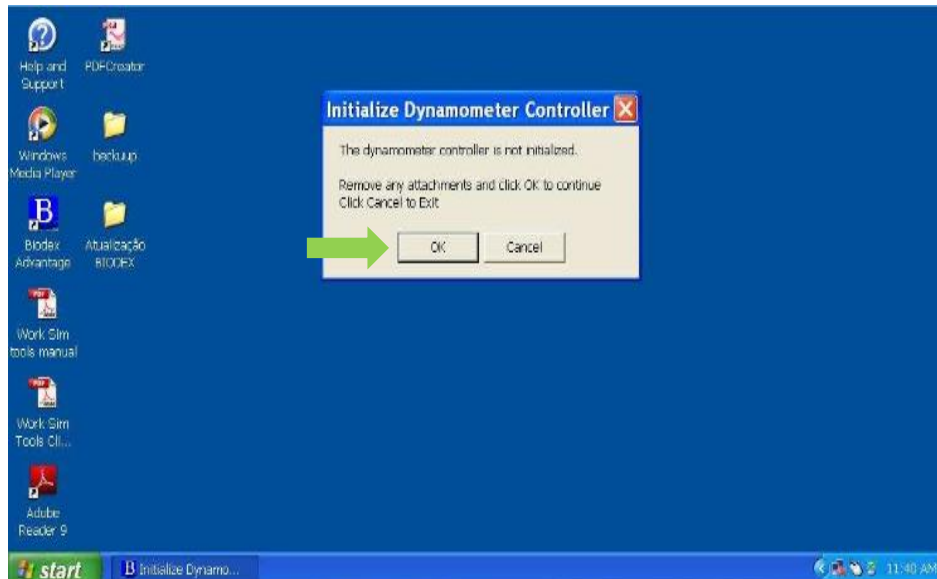


Tirar o braço de força → fecha OK → fecha

Desligar o computador SHUT DOWN → Desligar as chaves verdes → desligar a chave preta → tirar o cabo da tomada e cobrir o equipamento

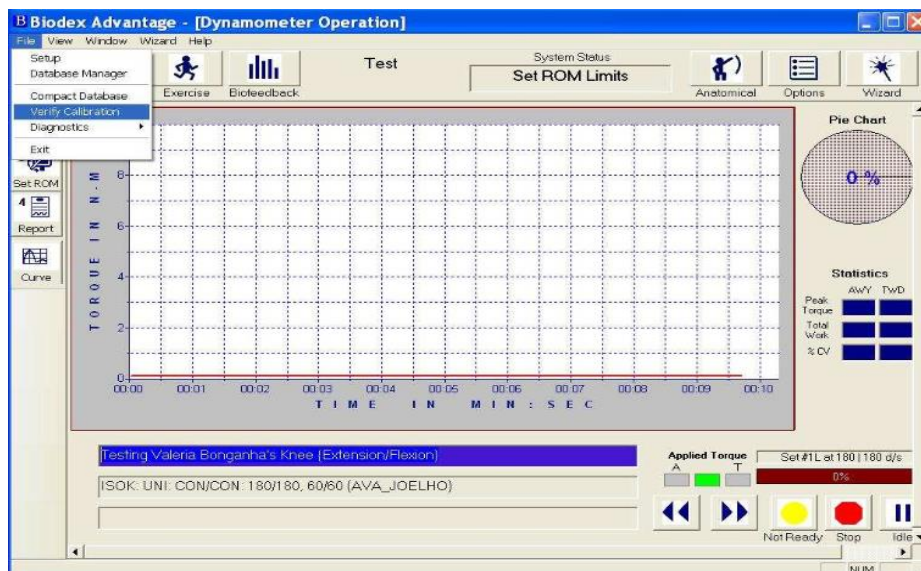
CALIBRANDO O ISOCINÉTICO - PASSO A PASSO

- 1º - Verificar se não há braço acoplado
- 2º - Ligar o cabo na tomada
- 3º - Ligar a chave preta
- 4º - Ligar as chaves verdes
- 5º - Ligar o CPU
- 6º - Abrir o software – **BIODEX ADVANTAGE** – Observe a peça do Dinamômetro se mover.
Na tela abaixo clique em **OK**.

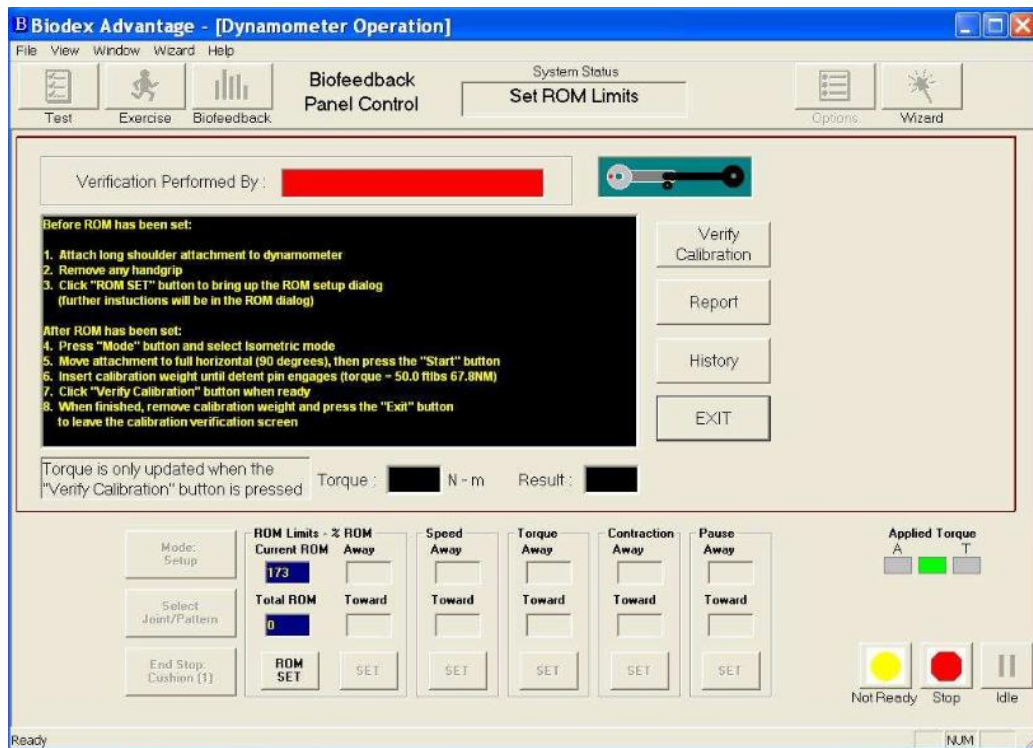


A calibração pode ser feita somente quando necessário ou semestralmente pelo Técnico.

- 7º - **FILE → VERIFICAR CALIBRAÇÃO. (Verify Calibration)**



- 8º - Preencher o campo vermelho (**Verification Performed By**), com o nome do avaliador.



9º - Colocar o braço de calibração, ou **LONG SHOULDER** (bolinha com bolinha entre a peça colocada e a bolinha do ISO) e travar.



10º - Selecionar ROM SET → e depois selecione o lado que será utilizado na calibração e definir a amplitude de movimento por exemplo RIGHT (Direito).

11º - Clicar em CLEAR LIMITS e destrava

12º - Deixar o braço totalmente na vertical (TOTAL ROM =0) trava

TOWARD SET → destrava novamente

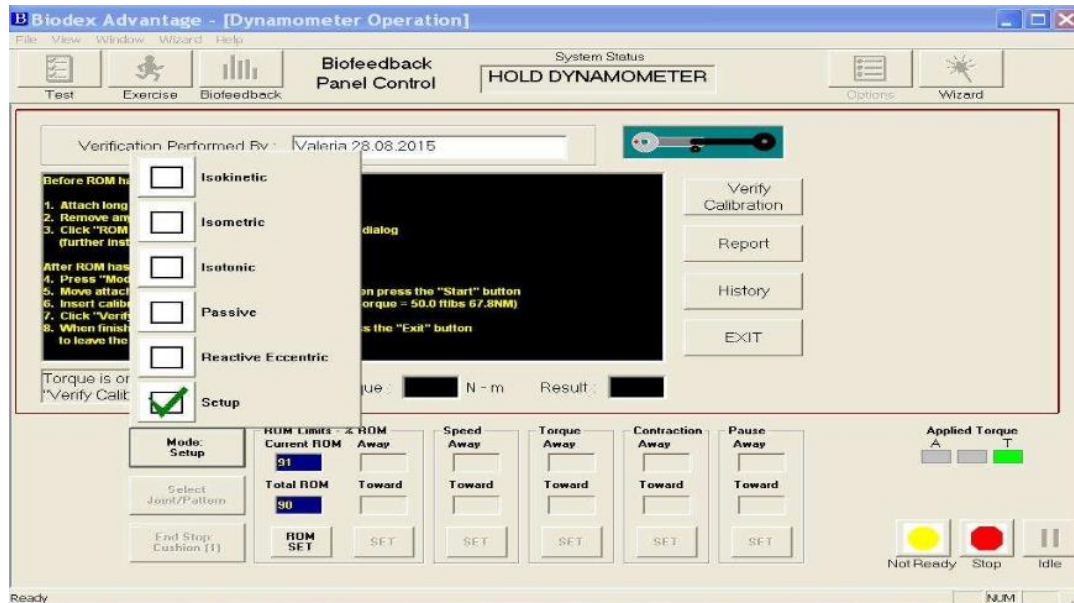
Deixar na amplitude de 90° (TOTAL ROM =90) trava

AWAY SET – trava

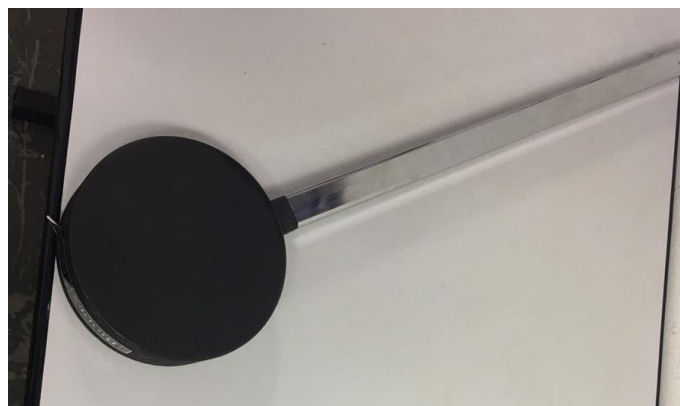
Destrava e volta o braço para vertical

13º - Clicar em CALIBRATE POSITION → CONTINUE

14º - MODE SETUP → ISOMETRIC



15º - Mova o acessório até a posição de 90° (Total ROM) desce e sobe 90° (Current ROM) - trava e coloca a peça do peso



16º - Encaixe o peso de calibração.

17º - Clicar em VERIFICAR CALIBRATION (68-70°) e aparecer a palavra **VALID**

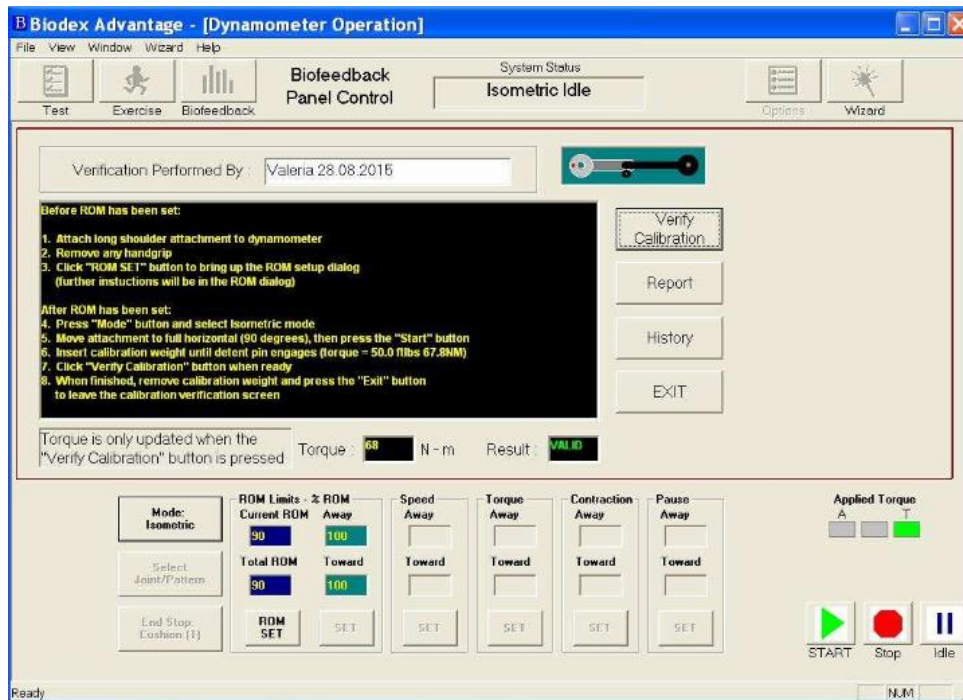
Tirar a peça do peso e destrava

IMPORTANTE (Não clique em EXIT antes de retirar o peso de calibração)

18º - Clicar em **EXIT**.

PARA VERIFICAR COMO FICOU A CALIBRAÇÃO:

FILE → VERIFICAR CALIBRATION → HISTORY



Procedimento para desligar o Biodex:

- 1º - Fechar as janelas abertas.
- 2º - tirar o braço do dinamômetro.
- 3º - Seleccione FILE → DATABASE → **“BIODEX.mdb”**
- 4º - Fechar o Software.
- 5º - Desligar a chave preta → desligar as chaves verdes → Desligar da tomada → Cobrir o equipamento

Procedimento para gravar CD

1. Acesse o ícone **“REPORT”**.
2. Clique em **“Use metric units”**.
3. Clique em **“Comprehensive evaluation”**
4. **Clique em Print preview** → Print (No canto esquerdo).
5. **Name** → Microsoft XPS Document writer → OK
6. **Abra a pasta ISO_GPF_PRE** → Seleccione **“File Name”** → SAVE
Obs: A pasta ISO_GPF_PRF está em “My Documents”.