

PROLOTERAPIA

PROLOTERAPIA.....	1
Qué es la Proloterapia.....	2
Indicaciones.....	2
Procedimiento.....	3
Preguntas pre-tratamiento (se completa en el momento de la indicación del tratamiento, en consulta).....	3
Frecuencia del tratamiento.....	3
Indicaciones pre-tratamiento.....	3
Material necesario.....	4
Diluciones de Dextrosa.....	4
Según HHPFoundation con Dextrosa a 50%.....	4
Según HHPFounfation con Dextrosa a 25%.....	5
Dilución de Lidocaína.....	6
Proceso.....	9
Lugar de procedimiento.....	9
Acogida.....	9
Hoja de control del proceso.....	9
Vestuario paciente.....	10
Posición del paciente.....	10
Material para el procedimiento.....	11
Utilización de medios diagnósticos.....	13
Finalización del tratamiento.....	13
Indicaciones post-tratamiento.....	14

Qué es la Proloterapia

La **proloterapia** es un tratamiento médico que utiliza la dextrosa como sustancia proliferante en tejidos como ligamentos, meniscos, articulaciones y nervios.

El **mecanismo de acción** se produce por una irritación del tejido infiltrado que provoca una inflamación local y desencadena el proceso de creación de colágeno que provoca fibrosis y fortalecimiento de la estructura.

La **función** principal de la proloterapia es la estabilización de articulaciones mediante la fibrosis de los tejidos de sostén (ligamentos y tendones).

La proloterapia puede actuar a **diferentes niveles**:

- a nivel de las entesis de los ligamentos y tendones.
- a nivel intrarticular
- a nivel perineural o neural

Indicaciones

- Inestabilidades articulares
 - Distensión de LCA de rodilla
 - Distensión de LLI y LLE de rodilla
 - Distensión de ligamentos laterales de tobillo
 - Distensión de ligamentos colaterales dedos
- Dolor crónico
 - Dolor crónico cervical
 - Dolor crónico torácico
 - Dolor crónico lumbar
 - Dolor crónico de hombro
 - Dolor crónico de codo (epicondilitis, epitrocleitis)
 - Dolor crónico muñeca (FCT, inestabilidades articulares)
 - Dolor crónico dedos (artrosis dedos manos)
 - Dolor crónico pubalgia (osteopatía aductores)
 - Dolor crónico cadera (trocanteritis, fascia lata, postquirúrgicos)
 - Dolor crónico rodilla (generalmente provocadas por inestabilidades o defecto de menisco y cartílago)
 - Dolor crónico tobillo (inestabilidades)
 - Dolor crónico pie (pie plano, insuficiencia de arco plantar y tibial posterior)
- Lesiones de cartílago de crecimiento (Osgood Schlatter...)
- Neuroproloterapia (liberaciones nerviosas, neuropatías referidas)

Y, ¿por qué en unos casos se utiliza proloterapia? ¿y en otros plasma rico en plaquetas? ¿y en otros casos as dos?

En ideas generales, en **tejidos tendinosos y ligamentosos** la proloterapia se utiliza cuando existe una elongación o distensión de un tejido. Cuando existe una alteración estructural o falta de continuidad del tejido (tendinosis o roturas parciales) se utiliza plasma rico en plaquetas de forma habitual.

Si existe una combinación de las dos (distensión y falta de continuidad de tejido) en estructuras diversas de una articulación se combinan la proloterapia y el plasma rico en plaquetas.

Cuando lo utilizamos a **nivel intrarticular**, generalmente la proloterapia se utiliza para provocar una inflamación intrarticular y el plasma rico en plaquetas para tratar lesiones condrales, lesiones meniscales o con objetivo antiinflamatorio.

Procedimiento

Preguntas pre-tratamiento (se completa en el momento de la indicación del tratamiento, en consulta)

- ¿Tiene alergias medicamentosas?
- ¿Es alérgico al maíz (a las palomitas)?
- ¿Padece alguna patología o enfermedad? Diabetes, tensión alta, colesterol alto, enfermedad cardiaca, enfermedad tiroidea, cáncer, otra.
- Toma Anticoagulante (Plavix, Clopidogrel, Sintrom, Warnafarina, Xarelto, Equilix): retirada 7 días y sustitución por Hibor 3500UI.
- Toma Antiagregante (Adiro, aspirina): si es Adiro 300 sustitución durante 3 días por adiro 100; si es adiro 100 mantener la toma sin dejarlo.
- No son necesarias la realización de ayunas, solo en casos de reflujo gastroesofágico durante 2h previas.

Frecuencia del tratamiento

Es indicada por el facultativo en el informe de indicación de tratamiento.

Habitualmente, cada tratamiento estará separado de mínimo 3 semanas cada uno, máximo 6 semanas entre sesiones.

La indicación inicial es de 3 sesiones. En algunas ocasiones, es necesario una 4ª o 5ª sesión. Esto se decide a las 6 semanas tras la finalización de las 3 sesiones de tratamiento donde se realiza la valoración y exploración de la evolución de la lesión.

Indicaciones pre-tratamiento

- La mejoría del proceso no se encuentra tras la primera inyección de forma habitual. Tras la segunda inyección comienza la mejoría de forma habitual.
- 80 de cada 100 pacientes tratados tienen resultados satisfactorios con la mejora completa.

- La duración del tratamiento es permanente. En ocasiones es necesario realizar algún recuerdo en el caso de que se produzca traumatismo o torsión de la articulación tratada.

Equipamiento necesario

- Sala de Tratamientos
- Camilla dos cuerpos con regulación de cabecero
- Taburete regulable en altura
- Mesa de Mayo
- Carrito auxiliar de material
- Ecógrafo
- Arco de Rx

Material necesario

- Alcohol
- Betadine
- Gasas estériles
- Guantes
- Lápiz de ojos (o rotulador)
- Almohada fina, posicionadores
- Pelotitas anti-estrés
- Cubo biológico de agujas
- Bandeja metálica de tratamientos
- Jeringas de lidocaína pregargadas
- Jeringas de proloterapia precargada
- Aguja específica (en caso de no utilizar 25G x 40mm)

Diluciones de Dextrosa

Según HHPFoundation con Dextrosa a 50%

Dilución de Dextrosa 5% (2018)

Volumen de 10ml de fórmula de dextrosa 5%

Recargar jeringa de 10ml directamente del vial de 5ml

Preparación en jeringa de 10ml roscada rotulada en color **azul** + tapón

Dilución de Dextrosa 15% (2018)

Volumen de 10ml de fórmula de dextrosa 15%

En jeringa de 10ml:

3ml de Dextrosa al 50%

2ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)

5ml de Suero fisiológico 0,9%

En jeringa de 5ml:

1,5ml de Dextrosa al 50%
1ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)
2,5ml de Suero fisiológico 0,9%

Preparación en jeringa de 10ml roscada rotulada en color **negro** + tapon

Dilución de Dextrosa 25% (2018)

Volumen de 5ml de fórmula de dextrosa 25%

En jeringa de 5ml:

2,5ml de Dextrosa al 50%
2,5ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)

Preparación en jeringa de 5ml roscada rotulada en color **verde** + tapon

Según HHPFounfation con Dextrosa a 25%

Dilución de Dextrosa 5% (2018)

Volumen de 10ml de fórmula de dextrosa 5%

Recargar jeringa de 10ml directamente del vial de 5ml

Preparación en jeringa de 10ml roscada rotulada en color **azul** + tapón

Dilución de Dextrosa 15% (2018)

Volumen de 10ml de fórmula de dextrosa 15%

En jeringa de 10ml:

6ml de Dextrosa al 25%
2ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)
2ml de Suero fisiológico 0,9%

*En jeringa de 5ml (menos habitual):

3ml de Dextrosa al 25%
1ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)
1ml de Suero fisiológico 0,9%

Preparación en jeringa de 10ml roscada rotulada en color **negro** + tapon

Dilución de Dextrosa 25% (2018)

Volumen de 5ml de fórmula de dextrosa 25%

En jeringa de 5ml:

4,5ml de Dextrosa al 25%

0,5ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)

Preparación en jeringa de 5ml roscada rotulada en color **verde** + tapón

Dilución de Lidocaína

La dilución de lidocaína como inyección para anestesia local en piel o para bloqueo de nervio periférico será:

Lidocaína 2% (1/2) + Bicarbonato sódico (1/2)

Volumen de 5ml de fórmula de Lidocaína al 1%

Lidocaína 2% → 2,5ml

Bicarbonato sódico → 2,5ml

Preparación en jeringa de 5ml roscada rotulada en color **amarillo** + aguja 30G x 10mm

Esquemas Diluciones ITRAMED

Dilución de Dextrosa 5% (2020)

Volumen Dextrosa inicial:

Fórmula de dextrosa obtenido del vial de dextrosa al 5% de 250ml (Glucosada Grifols 5%, Ref. 825265.7)

Disminuir el pH entre 7-8 de la solución:

- Realizar con tira reactiva medición del pH de la solución de Glucosa 5% base. (suele tener un pH 6)
- Añadir 0,05ml de bicarbonato sódico al frasco de Glucosa 5%. Medición en tira reactiva de la solución para valorar pH final.



Recargar jeringa de 5ml directamente del vial de 250ml

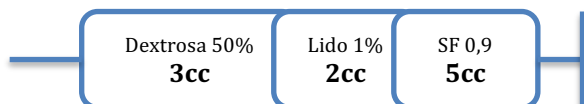
Preparación: Jeringa de 5ml roscada rotulada con 5% + aguja 30G corta

Dilución de Dextrosa 15% (2020)

Volumen Dextrosa inicial:

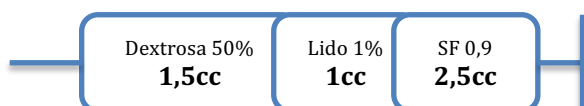
Fórmula de dextrosa obtenido del vial de dextrosa al 50% de 100ml (Glucosada Grifols 50%, Ref. 643536)

En jeringa de **10ml**:



3ml de Dextrosa al 50%
2ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)
5ml de Suero fisiológico 0,9%

*En jeringa de **5ml** (menos habitual):



1,5ml de Dextrosa al 50%
1ml de Lidocaína al 1% (sin epinefrina)
2,5ml de Suero fisiológico 0,9%

Preparación: Jeringa de 10ml roscada rotulada con 15% + aguja 25G larga

Dilución de Dextrosa 25% (2020)

Volumen Dextrosa inicial:

Fórmula de dextrosa obtenido del vial de dextrosa al 25% de 10ml (FARMACIA SADA)

En jeringa de 5ml:



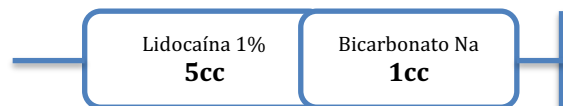
5ml de Dextrosa al 25%

Preparación: Jeringa de 5ml roscada rotulada con 25% + tapón azul

Dilución de Lidocaína 1% (2020)

La dilución de lidocaína como inyección para anestesia local en piel o para bloqueo de nervio periférico será:

Volumen total: 5ml de fórmula de Lidocaína 1%



Lidocaína 1% → 5ml

Bicarbonato sódico → 1ml

Preparación: Jeringa de 5ml sin rosca rotulada como LIDO + aguja 30G x 13mm

Proceso

Lugar de procedimiento

El procedimiento se realizará en las salas de tratamiento dentro de la unidad de Terapias Regenerativas.

Estas salas blancas están situadas dentro de una zona limpia.

Están provistas de camilla, taburete, mesa de mayo y ecógrafo. La sala 3 de tratamientos está provista además de arco de Rx.

La normativa de Sanidad Española exige tener dentro de la unidad de Terapias Regenerativas un carro de paradas, monitor ECG y DEA de fácil acceso.

Cada paciente está citado cada 15 minutos.

Acogida del paciente

- Anamnesis inicial (medicación habitual, alergias...)
- Durante la preparación de la 1ª sesión se debe recordar con el paciente las expectativas del tratamiento (“La mejoría del proceso no se encuentra tras la primera inyección de forma habitual. Generalmente la mejoría comienza después de la segunda inyección”)
- Durante las siguientes sesiones se le preguntará al paciente por la evolución del dolor, aportando tranquilidad en la evolución de las molestias.

Hoja de control del proceso

Existen dos hojas de control: la hoja de registro de sesiones de proloterapia y la hoja de control del procedimiento proloterapia.

La **hoja de registro de sesiones de proloterapia** se encuentra en el programa informático VClient. Debe ser completado por el personal de enfermería o auxiliares de enfermería. En ella indica el número de sesiones que se le realizan al paciente, las zonas a infiltrar y la cantidad infiltrada.

La **hoja de control de procedimiento de proloterapia** se encuentra en una bandeja en el control. Deberá ser rellenada por el médico responsable en la primera sesión de proloterapia. En ella indica el mapa anatómico a infiltrar y concreta detalles técnicos de la infiltración.

Esta hoja debe estar en cada sesión de proloterapia, por lo que tras la tarde de sesiones de proloterapia se debe guardar todos las hojas de procesos abiertos (que estén en vigencia) en la carpeta del control y sacarlas en cada sesión.

Fotografía de las zonas a infiltrar en los casos complejos.

En caso de ser la última sesión se debe clasificar y entregar a las secretarias, las cuales realizarán una digitalización del documento dentro de la historia clínica de cada paciente.

Vestuario paciente

El paciente debe acceder a las salas de tratamientos con calzas sobre el calzado. Se le conducirá a la sala indicada y se comentará la retirada de ropa necesaria para el procedimiento, dejando visibles la zona a tratar.

Posición del paciente

La camilla se encontrará con papel nuevo de camilla, el salvacamas sin abrir y una sábana doblada.

Se acondicionará al paciente en la correspondiente posición según la zona a tratar, colocando el salvacamas en la parte inferior de la zona a tratar y se cubrirá con la sábana en los casos en los que el paciente se encuentre sin pantalón o camiseta.

** 5P y fotografía

Hombro

Sentado

Decúbito supino con cabecera 45°

Decúbito prono para punción de elevador de la escápula.

Codo

Decúbito supino con el hombro en rotación interna y el codo en flexión a 60° cara lateral

Decúbito supino con el codo en rotación externa y el codo en flexión a 60° cara medial

Muñeca y Mano

En extensión completa en cara dorsal sobre una banqueta

Cadera

Decúbito supino solo para nivel intrarticular

Decúbito lateral

Pubis y Aductores

Decúbito supino piernas en extensión – inserción anterior

Decúbito supino con flexión y rotación externa cadera – inserción inferior

Rodilla

Decúbito supino con flexión a 90º + posicionador triangular

Tobillo y pie

Decúbito supino con extensión completa piernas – cara lateral y medial
Decúbito prono (con o sin posicionador triangular grande) – fascia plantar

Zona lumbo-sacra

Decúbito prono con posicionador cuadrado vs almohadas debajo abdomen

Zona torácica

Decúbito prono y en ocasiones con posicionador

Zona cervical

Decúbito prono con posicionador cuadrado vs almohadas en pecho

Material para el procedimiento

Esterilidad del procedimiento para tratamientos lumbares, dorsales o cervicales.

El resto de procedimientos deben realizarse con asepsia y antisepsia, sin necesidad de utilización de guantes estériles ni campos estériles.

La asepsia de la piel siempre debe ser con una primera capa de spray de alcohol y una segunda mano de betadine para la aplicación de la anestesia.

Previa a la desinfección de la piel se procederá a la realización del dibujo de estructuras anatómica y puntos de dolor (“jump sign”)

Existirán unas pelotas antiestrés para dejar a los pacientes a modo disuasorio del dolor.

La limpieza de la piel tras el procedimiento debe ser mediante primer limpiado con spray de alcohol, segunda mano de aceite de bebé y tercera de alcohol.

No será necesario poner apósitos excepto en aquellas punciones que hallan sido intrarticulares.

Las agujas sólo estará preparadas las de 30G para la anestesia. El resto de agujas se pedirán a demanda.

Se dispondrá de un mosquito en cada sala para intercambiar agujas de dextrosa y hacer uso racional de las mismas.

El número determinado de jeringas precargadas de Dextrosa y anestésico variará dependiendo de la articulación a tratar.

Todas las jeringas de dextrosa serán roscadas. Las jeringas de anestesia sin rosca.

Hombro

- (1) Lidocaína
- (2) Dextrosa 15%
- (1) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Codo

- (1) Lidocaína
- (1) Dextrosa 15%
- (0) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Muñeca y Mano

- (1) Lidocaína
- (1) Dextrosa 15%
- (0) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Cadera

- (1) Lidocaína
- (2) Dextrosa 15%
- (1) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Pubis y Aductores

- (1) Lidocaína
- (2) Dextrosa 15%
- (0) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Rodilla

- (1) Lidocaína
- (3) Dextrosa 15% (completa 3; sólo medial o lateral 2)
- (1) Dextrosa 25% (si está indicado intrarticular)
- (0) Dextrosa 5%

Tobillo y pie

- (1) Lidocaína
- (2) Dextrosa 15%
- (1) Dextrosa 25% (si esta indicado intrarticular)
- (0) Dextrosa 5%

Zona lumbo-sacra

- (2) Lidocaína
- (4) Dextrosa 15%
- (0) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Zona torácica

- (2) Lidocaína
- (4) Dextrosa 15%
- (0) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Zona cervical

- (2) Lidocaína
- (2) Dextrosa 15%
- (0) Dextrosa 25%
- (0) Dextrosa 5%

Utilización de medios diagnósticos

En columna y cervical realizaremos control radiológico en todos los procedimientos.

El ecógrafo se utilizará en hidrodisecciones y control de estructuras vasculares y nerviosas.

El ecógrafo estará preparado en la sala de terapias para su uso a demanda.

Finalización del tratamiento

Tras haber terminado el tratamiento se debe limpiar la zona tratada con una primera capa de alcohol, y una segunda capa de aceite de bebé. Se cubrirá con un apósito las zonas infiltradas intrarticularmente.

En la mesa de trabajo se retirarán las agujas del campo con los mosquitos, y a continuación se retirará el resto de material desechable. Limpiar la bandeja tras el tratamiento con alcohol.

Se retirará el papel de camilla utilizado y el salvacamas en caso de encontrarse manchado. La sábana deberá ser doblada y reutilizada en caso de encontrarse limpia.

Indicaciones post-tratamiento

- Reposo relativo durante las primeras 24-48h, no realizar mucha actividad o ejercicio con la articulación tratada, ni realizar carga de pesos.
- Es posible que durante los primeros días (1-3 días) experimente mayor dolor que el que tenía, es normal. Se trata de un procedimiento irritativo que provoca una reacción natural del cuerpo creando una inflamación local para promover un nuevo proceso de creación de colágeno en las estructuras inyectadas.
- Paracetamol 1g cada 8 horas si dolor. En caso de más dolor puede tomar Nolotil[®] (metamizol) de forma alterna con el paracetamol.
- Colocación de calor tras 24h post-tratamiento para favorecer la inflamación, vasodilatación. No debe colocar hielo.
- No debe tomar antiinflamatorios (Ibuprofeno, Voltaren[®], diclofenaco, Airtal[®], celecoxib...) ni aspirina. Si tiene un tratamiento habitual de anticoagulantes o antiagregantes debe comenzar a tomarlo al día siguiente del procedimiento. Si se trata de Sintrom[®] debe ser controlado por su médico de cabecera al día siguiente.