Viernes 23 de junio

# OBJETIVOS DE LA TERAPIA CON OZONO

* Mejorar la microcirculación
* Reducción de la estasis venosa
* Efecto analgésico
* Ozono lisis
* Efecto antiinflamatorio
* Colágeno

# RECOMENDACIONES PARA LA INFILTRACION DE OZONO EN ORTOPEDIA

* Paciente que no han respondido al tratamiento convencional
* Como otra opción en el tratamiento del dolor
* Fibromialgia
* Contracturas
* Síndrome miofascial
* Discopatía degenerativa del disco
* Espondilopatia
* Enfermedad facetaria
* Estenosis lumbar

# ¿COMO DEBO ABORDAR ESTOS PACIENTES?

* Exploración completa de la columna vertebral
* Identificación precisa del origen del dolor
* Presencia de puntos gatillo
* Diagnóstico por imagen
* Suspender terapias previas con corticoides
* Consentimiento informado

# ¿QUE TECNICA UTILIZAR?

# INFILTRACION PARAVERTEBRAL

* Es un tratamiento ambulatorio
* La posición es con el paciente en decúbito prono.
* Se localiza la columna vertebral.
* Aprox a 2 cms de la línea media es el sitio indicado. A nivel cervical torácico lumbar o sacro coxígeo.
* Sí hay dolor lumbar o sacro el sitio ideal es a nivel de las crestas iliacas se traza una línea horizontal en su punto medio, indicado el sitio L4.
* Utilizaremos agujas 30G y 27G.
* Aplicar 0.5 a 1ml de procaína al 2% en el sitio doloroso y posteriormente en el mismo sitio aplicación de ozono entre 5y 10 ml por punto y a una concentración en un rango de 10 a 20 mcgrs.
* Aplicando el gas ozono oxígeno a un nivel más profundo.
* En puntos de lesión se recomienda 2 cm por arriba de la lesión o punto doloroso. Y 2 cms por debajo.
* La aplicación será dos veces por semana hasta la mejoría clínica y luego una vez por semana hasta completar 15 sesiones o hasta la mejoría.
* Se recomienda terapia complementaria con campos magnéticos pulsantes.

# HERNIA DISCAL

* Traumáticas por tracción
* Traumáticas por sobreesfuerzo
* Posturales
* Discartrosis
* Hernia excluida
* Hernia protruida
* Hernia emigrada

# DISCOLISIS

* Técnica no invasiva
* Mínimamente invasiva sin lesiones en vasos epidurales
* Respeta la anatomía vertebral
* No se requiere hospitalización es ambulatoria
* Porcentaje de éxito entre 85 y 90%
* Cicatrización del disco
* Se puede utilizar en pacientes con enfermedad asociada crónica

# OZONO EN LOS TEJIDOS

* La mejor opción terapéutica por los mínimos efectos secundarios cuando el diagnóstico es el correcto
* Técnica y dosis adecuadas
* Utilizado en cartílago articular en bursas tendones y ligamentos.
* Alteraciones articulares degenerativas
* Por sobrecarga mecánica crónica

# OZONO EN LOS TEJIDOS

* Modulación del sistema inmune
* Estimulación en la producción de condrocitos y fibroblastos
* Inactivación e inhibición de la liberación de enzimas proteolíticas
* Inhibición de prostaglandinas y bradiquininas inflamatorias
* Estimulación del sistema AOX

# OZONO EN HOMBRO

* Lesiones en hombro lo sufren entre 7 y el34% de la población general y
* Es la tercera causa de consulta por dolor osteomioarticular.
* Tendinitis del manguito rotador
* musculo y tendones del supraespinoso, infraespinoso
* Subescapular y redondo menor.
* Lesiones en la porción larga del bíceps
* Capsulitas
* Bursitis
* Lesiones deportivas
* Artropatías agudas
* Hombro congelado
* Osteoartritis

# OZONO EN HOMBRO

* La terapia con ozono se recomienda con adiestramiento clínico y eco guiada.
* Ventajas:
* Mejor visualización de partes blandas
* Permite ver la dinámica del movimiento
* Evita las radiaciones de la fluoroscopia y la TAC
* Mas económica
* Puede ser ambulatoria
* Permite hacer el seguimiento clínico por imagen
* Permite ver la administración de ozono
* Se visualizan vasos nervios y órganos

# INFILTRACION DE HOMBRO

* La concentración será entre 10 y 20 mcgrs/ml
* 5 a 15 ml de volumen de ozono, según el caso.
* Dos veces por semana y en un ciclo de 10 sesiones
* Según la mejoría.
* Mejorará si se utiliza radiofrecuencia complementaria.

# INFILTRACION: ABORDAJE SUBACROMIAL

* Paciente sentado con el brazo colgando a su lado sin rotarlo
* Se inyecta 0,3 a 0.5ml de procaína al 2%
* Debajo del proceso del acromion en dirección a la fosa del supraespinoso
* Hasta unos 2.5 cms.
* Se reportan desde 29% a 66% de éxito en tratamiento a ciegas.
* Y mayor riesgo de errores técnicos o de no detectar variaciones anatómicas.

# INFILTRACION DE CODO

* Es compleja esta infiltración
* Puede ser con técnica de mesoterapia
* Intramuscular
* Intraarticular radio epicondílea externa
* Concentración 10 a 20 mcgrs/ml
* Y volumen de 15 a 20 ml.

# INFILTRACION DE MUÑECA

* Síndrome del túnel carpiano
* Concentración de ozono en un rango de 5a 20 mcgrs/ml
* Y pequeños volúmenes de 510 ml.
* Presencia de gran número de estructuras anatómicas.

# TECNICA DEL GUANTE

* Enfisema subcutáneo
* Técnica de infiltración subcutánea
* Tratamiento.
* DOLOR NEUROPATICO
* OSTEOARTRITIS
* RIZARTROSIS
* SINDROME DE QUERVAIN
* TENDINITIS
* ESTETICA

# TECNICA DEL GUANTE PROTOCOLO

* Concentraciones 5 a 20 mcgrs/ml
* Volumen de 10 a 40 ml
* Y hasta 200ml y hasta 800ml
* Infiltrar dos veces por semana hasta que el dolor haya cedido.

# OZONO EN RODILLA

* Es la aplicación más frecuente en terapias de ozono
* Es la articulación más grande
* Tiene mayor superficie de cartílago y de líquido sinovial
* Mayor exposición a las lesiones de sobrecarga
* Mecánica
* Lesiones degenerativas y a las traumáticas.
* Patología más frecuente la lesión meniscal

# OZONO EN RODILLA

* Articulación bicondila
* Trabaja en bisagra entre los cóndilos
* Femorales y dos cavidades glenoideas a través de las mesetas tibiales.
* Dos meniscos medial o interno y lateral o externo
* Los ligamentos cruzados.
* La capsulas es laxa y amplia se encuentra reforzada por tendones y ligamentos
* Son escasos los músculos que actúan solo en rodilla
* La extensión de la rodilla se debe al CUADRICEPS FEMORAL, apoyado por el tensor de la fascia lata.
* En la flexión intervienen los músculos semitendinosos,
* Semimembranoso sartorio y recto interno.

# TRATAMIENTO DE OZONO EN RODILLA

* Nunca tratas ruptura meniscal o de los ligamentos cruzados o ruptura completa de los laterales.
* Serán tratados los casos de bursitis
* Sobrecarga articular sin derrame
* Tendinitis.
* Degeneración
* Artrosis
* En los casos de espera de intervención

# ¿COMO APLICO 03 EN RODILLA?

* Usamos concentración entre 12y 20 mcgrs/ml
* Con aumentos progresivo de volumen entre 12 y 15 ml
* 2 o 3 sesiones semanales y un total de 12 a 5 sesiones
* Aguja de 27G
* Procaína al 2% previamente ya sea como botón o infiltración

# OZONO EN RODILLA

* Utilizar Auto hemoterapia mayor menor o solución salina ozonizada.
* Ciclos de 15 a 20
* Dos sesiones por semana
* Coadyuvantes:
* Tratamiento de fisioterapia
* Campos magnéticos pulsantes
* Radiofrecuencia
* Electroterapia
* Plasma rico en plaquetas
* Peptonas
* Exosomas

# OZONO EN CADERA

* Afecta al 80% de adultos mayores de 70 años y casi el 60% en mayores de 50 años.
* Es más frecuente en sexo femenino y en etapa menopáusica.
* Segunda causa de incapacidad funcional.
* No útil en procesos degenerativos de cadera ya avanzados.
* Se recomienda en la patología intraarticular por sobrecarga mecánica
* La sinovitis de origen reumático

# ARTROSIS DE CADERA

* Afecta al sistema vascular
* Al hueso subcondral
* Ligamentos
* Capsula articular
* Membrana sinovial
* Músculos periarticulares

# OZONO EN CADERA

* El objetivo es aliviar el dolor
* Mejorar la capacidad funcional
* Y retardar la evolución
* Se realiza por vía lateral
* Más seguridad
* Con aguja 25 o 27 G x 3 1/2
* Algunas veces valorar infiltración en el quirófano bajo anestesia y eco guiadas.

# OZONO EN TOBILLO

* Lesiones internas:
* Maléolo tibial y o ligamento deltoideo
* Lesiones externas:
* Tendinitis peroneal
* Tendinitis extensoras
* Lesiones por distensión esguinces
* Ruptura de ligamentos
* Luxaciones o subluxaciones
* Tratamiento quirúrgico
* Condromalacias
* Necrosis asépticas

# ¿CUALES SON LAS MAS FRECUENTES?

* Esquince del ligamento lateral
* Alteraciones del tendón de Aquiles
* Fascitis plantar

# OZONO EN UROLOGIA

* Aplicación:
* Procesos infecciosos
* Procesos inflamatorios
* Procesos tumorales

# INFECCIONES EN UROLOGIA

* CISTITIS
* URETRITIS
* PIELONEFRITIS
* Factores:
* Cepas microbianas resistentes: Gram negativas
* Disbiosis intestinal
* Uso y abuso de antibióticos
* Perdida del equilibrio inmunológico
* Cambios en el pH urinario
* Enfermedades preexistentes
* Adultos mayores, embarazadas

# OZONO EN IVU

* El ozono es una molécula gaseosa con una potente acción desinfectante que reduce el número de colonias microbianas que crecen en su atmosfera o que son
* Irrigadas con agua ozonizada.
* Acción germicida
* Somete al microbio a un STRESS OXIDATIVO
* Que no resiste por carecer de enzimas
* Antioxidantes
* SOD
* CAT
* Gpx
* Acción del ozono por vía sistémica
* Regulador metabólico e inmunológico

# OZONO EN IVU

* Irrigación con agua bidestilada o solución fisiológica
* A una concentración de 30mcgrs40 mcgrs
* Entre 100 y 150ml
* Dos veces por semana hasta un máximo de 10 sesiones
* Complementar con auto hemoterapia mayor y auto hemoterapia menor
* Solución salina ozonizada
* Insuflación rectal y /o vaginal
* Uso de aceite ozonizado local.

# OZONO EN PROCESOS INFLAMATORIOS

* PROSTATITIS
* CISTITIS
* PIELONEFRITIS
* INSUFICIENCIA RENAL

# ¿COMO ACTUA EL OZONO?

* EL ozono inmediatamente de ser administrado por vía sistémica se distribuye en el plasma, la linfa, la orina, y reacciona con las macromoléculas de glicoproteínas y carbohidratos, así como cadenas de polipéptidos llamados proteoglicanos y colágeno tipo I y IV.
* Actuando como donadores de electrones, formando peróxidos y productos de oxidación lipídica capaces de actuar como mensajeros.
* Estimulación inmunológica y de enzimas AOX
* OZONO = PROFARMACO
* REORDENAMIENTO BIOQUIMICO CON LA ACTIVACION DE SEGUNDOS MENSAJEROS.
* PROTECTOR RENAL
* MODULACION DEL STRESS OXIDATIVO
* AUMENTA SISTEMA ENDOGENO AOX

# OZONO EN CANCER

* En próstata
* En Riñón
* Efectos:
* Mejora la oxigenación de los tejidos
* Restablece la microcirculación
* Reactivación de rutas metabólicas

# OZONO EN CANCER

* Optimiza demás terapias de quimioterapia y radioterapia
* Coadyuvante en la recuperación de secuelas post TX de cáncer
* Quemaduras
* Ulceras gástricas
* Alopecia
* Gastritis
* Fisuras
* Depresión y ansiedad

# OZONO EN ESTETICA

* Efectos:
* Aumento de la oxigenación en los tejidos por acción de 23 DFG en el eritrocito
* Acción antibacteriana antiviral y antifúngica
* Regulador metabólico
* Acción directa estimulando inmunidad celular y humoral
* Efecto lipolítico
* Estimulador de factores de crecimiento
* Mayor producción de colágeno
* Efecto antienvejecimiento

# OZONO EN ESTETICA Y ANTIENVEJECIMIENTO

* Limpieza facial
* Aplicación de ozono
* Ozono tópico en la vaporización
* Ozono tópico con Puntas de cristal
* Infiltrado en mesoterapia con aguja 30G
* Plasma Rico en plaquetas
* Exosomas

# OZONO EN ESTETICA Y ENVEJECIMIENTO

* Ozono sistémico
* Auto hemoterapia
* SSO3
* Insuflación rectal
* Aplicación de jabones y aceites
* Radiofrecuencia

# OZONOTERAPIA EN RELAJACION Y TERAPIA EN PIEL

* Ozono tópico y Ozono sistémico

# Capsula de ozono SPA

* Efectos:
* Transporta mayor oxígeno a la piel
* Desinfecta los poros
* actúa contra las dermatitis
* Retarda el envejecimiento
* Disminuye la celulitis
* Disminuye la adiposidad localizada
* Elimina toxinas
* Mejora el tono muscular

# OZONO EN CARA Y CUELLO

Aplicaciones

* Tratamiento de acné
* Tratamiento rosáceo
* Psoariasis
* Antienvejecimiento revitalización
* Antiarrugas
* Manchas
* Reafirmante
* Perfilar rostro
* Alopecia recuperación capilar
* Mejora el aspecto de la piel

# OZONO EN PIEL

* Aplicaciones:
* Cicatrizante
* Tonificación de la piel
* Estrías
* Celulitis
* Reafirmante
* Mejora la circulación insuficiencia venosa
* Levantamiento de glúteo

# TERAPIAS COMPLEMENTARIAS AL OZONO:

* Laser
* PRP
* Radiofrecuencia
* Exosomas
* Implante de placenta

# OZONO EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

DOLOR

* 80% motivó consulta médica
* Niños y adultos
* Impacto
* Disminución de la calidad de vida
* Del rendimiento físico
* Emocional y laboral
* Mayor utilización de los servicios de salud hasta 5 veces más que el resto.

# OZONO EN TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

* Artritis
* Dolor miofascial
* Tendinitis
* Dolor postraumático
* Lesiones deportivas
* Dolor postural
* Lumbalgias
* Cervicobraquialgias
* Ciatalgias

# OZONO EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

* Tratamientos:
* Las técnicas de infiltración son las más utilizadas
* Combinando analgésicos y corticoides de depósito o solución fisiológica.

# OZONO

* Herramienta altamente útil en el abordaje del dolor
* Una molécula única por sus efectos analgésicos y antiinflamatorios.
* Así como
* Un modulador del sistema inmunológico para casos crónicos

# INFILTRACIÓN DE OZONO

* El ozono posee además de efecto analgésico y antiinflamatorio
* Efecto sistémico con función moduladora de la inflamación y el metabolismo
* Utilizado en pacientes con Insuficiencia Renal
* Diabéticos
* Alteraciones hepáticas
* Inmunodeficiencias
* Infecciones sistémicas
* En osteoporosis

# OZONO

* aplicar en articulaciones o tejidos infectados
* se pueden utilizar múltiples aplicaciones en una sola sesión
* Se pueden repetir en muchas sesiones
* en pacientes con sangrado de tubo digestivo
* no produce abscesos estériles
* No causa necrosis de los tejidos
* Menor costo económico
* Con ozono no hay depósito de materiales cristaloides en articulaciones
* el
* Ozono no causa destrucción articular
* Menor riesgo de infecciones
* La infiltración de 03 no produce necrosis grasa o cambios en la piel
* El 03 no produce debilidad reglamentaria y en tendones
* En casos de desgarros o aplicaciones repetidas

# OZONO EFECTOS:

* Según la concentración utilizada y la rapidez de aplicación puede ser muy dolorosa la aplicación de 03.
* Considerar reacción vaso vágal.
* Puede causar exacerbación del dolor por aplicación en una zona no correcta
* Lugar y material adecuado para la. Aplicación 03

# OZONO EN COLUMNA VERTEBRAL

* Estructuras que intervienen en el dolor:
* músculos estriados para vertebrales
* (múltiples sustancias liberadas durante la contracción y miositis)
* músculo liso
* articulaciones
* estructuras de sostén
* Fibras nerviosas
* Plexos nerviosos