

11222 16



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SXXI

PROGRAMA DE REHABILITACION PARA LA VEJIGA
NEUROGENICA EN PACIENTES CON LESION
MEDULAR DE LA CONSULTA EXTERNA DE LA
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION
SIGLO XXI. DEL INSTITUTO MEXICANO DEL
SEGURO SOCIAL

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:
**ESPECIALISTA EN MEDICINA
FISICA Y REHABILITACION**
P R E S E N T A :
DR. JUAN MARTIN GARCIA SANTIAGO



IMSS

MEXICO, D. F.

FEBRERO DE ~~1992~~

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INVESTIGADOR

Dr. Juan Martín García Santiago

Médico residente de tercer año

Medicina Física y rehabilitación

ASESORES

Dr. Víctor Hernández Martínez

Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación

Director unidad de Medicina Física y rehabilitación Siglo XXI

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dra. Beatriz González Carmona

Médico especialista en Medicina de Rehabilitación

Jefe de Enseñanza unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI

Instituto Mexicano del Seguro Social

Lic. Magdalena Trejo Sánchez

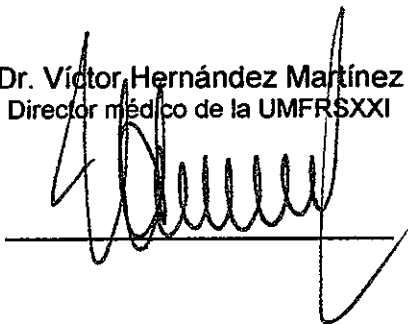
Jefe de Servicio de Enfermería

Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI

Instituto Mexicano del Seguro Social

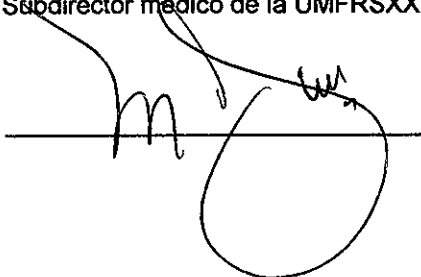
HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Víctor Hernández Martínez
Director médico de la UMFRSXXI

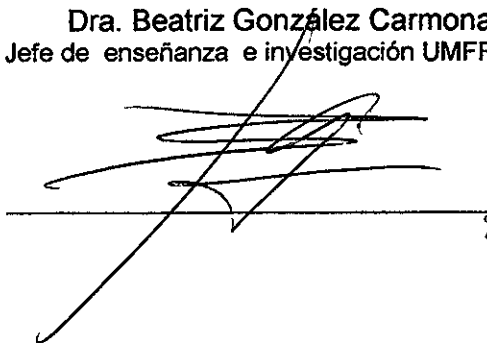


"EDUCACION E
INVESTIGACION
MEDICA"

Dra. Ma. Teresa Rojas Jiménez
Subdirector médico de la UMFRSXXI



Dra. Beatriz González Carmona
Jefe de enseñanza e investigación UMFRSXXI



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

DEDICATORIA

A mi familia, con especial cariño a Tere, Natalia y Laura.

En memona de.

Margarita Santiago Santiago.

I N D I C E

1 -Titulo.1
2.-Antecedentes	2
3 -Objetivos	19
4 -Justificación	20
5.-Material y métodos	22
6 -Resultados	24
7 -Programa de rehabilitación para la vejiga neurogénica... ..	25
8.-Conclusión	38
9 -Anexo	39
10.-Manual médico para el paciente con vejiga neurogénica	40
11.-Tríptico para paciente con vejiga neurogénica..	48
12.-Bibliografía	50

TITULO

**PROGRAMA DE REHABILITACION DE LA VEJIGA NEUROGENICA EN
PACIENTES CON LESION MEDULAR DE LA CONSULTA EXTERNA DE LA
UNIDAD DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACION SIGLO XXI DEL INSTITUTO
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

ANTECEDENTES.

LESION MEDULAR.

La primera documentación acerca de la lesión medular data de un papiro de hace aproximadamente 5000 años. Hipócrates describe la paraplejía y sus complicaciones, constipación, úlceras de decúbito y disuria, además de edema en miembros inferiores. Galeno describe intervenciones quirúrgicas en pacientes con lesión medular mencionando profunda pérdida de la función motora. (1)

El desarrollo de las técnicas quirúrgicas, los trabajos de Pasteur en bacteriología, la introducción de la anestesia y el descubrimiento de los rayos X llevaron a extender el manejo quirúrgico de los pacientes con lesión medular. Desafortunadamente a pesar de los avances significativos estos no repercutieron en la mejoría de los pacientes con lesión medular, que en su momento la mortalidad fue de aproximadamente del 95%. (2,3)

La era moderna para el tratamiento de pacientes con lesión espinal se inicio posterior a la segunda guerra mundial. Un gran paso se dio por parte de Gran Bretaña, quien creo en hospitales unidades de atención especial para pacientes con lesión medular

En los Estados Unidos se reportan cerca de 10 000 casos al año de lesiones medulares De los cuales quedan con secuelas de cuadriplejia y paraplejía, parciales o completas. El 85% de pacientes con lesión medular corresponden al sexo masculino, se ha observado que más del 60% ocurre en adultos jóvenes entre los 16 y los 30 años. Las lesiones espinales son más comunes durante el verano, los fines de semanas, después de la media noche, donde el alcohol y las drogas frecuentemente están involucradas. Comúnmente las causas son por accidentes de vehículos automotores (50%), principalmente gente joven; deportes (15%) particularmente en clavados; violencia (15%) y caidas (20%), en la edad madura avanzada. (1)

Existen varias clasificaciones para determinar el nivel neurológico afectado, con un exámen sistemático de los miotomas y dermatomas se puede valorar un nivel sensorial y motor, para determinar los segmentos medulares afectados, estableciéndose un nivel neurológico funcional(4) Las lesiones espinales tienen grandes repercusiones significativas en la mayoría de los sistemas, cardiovascular, (hipotensión, trombosis venosa, entre otros), sistema respiratorio (disminución de la ventilación o en el caso de lesiones nivel C3, C4 dependencia ventilatoria), Sistema gastrointestinal (nausea, dispepsia, reflujo, esofagitis y en ocasiones neumonitis por aspiración), Sistema músculo esquelético (perdida de la

mineralización ósea, etc). Sistema tegumentario (alteraciones en la integridad de la piel). Sistema nervioso, posterior al shock medular liberación de la respuesta medular con repercusión general por debajo de la lesión medular con las características propias del órgano blanco, como es el caso de la vejiga. (17)

VEJIGA NEUROGÉNICA.

El termino vejiga neurogénica engloba todos los trastornos de la micción cuyo origen está en el sistema nervioso.

La disfunción vesico esfinteriana secundaria a un daño neurológico esta definido por la conducta del detrusor y la uretra así como de la preservación o no de la sensibilidad.

Por mucho tiempo se ha buscado la forma de controlar la vejiga no inhibida la cual puede originar incontinencia urinaria y destrucción de los tractos urinarios superiores. (5)

Esta condición es importante sobre todo en pacientes con enfermedad neurológica, una lesión suprasacral de cualquier causa puede condicionar una perdida de la inhibición de los centros superiores o bloqueo de las vías espinales para el control de la vejiga. Estas lesiones de la neurona de motora superior son más comunes en los accidentes vasculares cerebrales, las lesiones medulares y en las esclerosis múltiple. (6)

Las lesiones de la neurona motora superior pueden desencadenar contracciones no inhibidas del detrusor. La disfunción de la vejiga en relación a la continencia y al vaciamiento asociada con las lesión espinal tiene repercusión importante en la vida del paciente. (7)

En el pasado la falla renal fue la causa más común de muerte en pacientes con lesión medular registrándose más del 40% de muertes por esta causa. La tasa de supervivencia de 20 años fue solamente del 50% de la población afectada; Con los modernos manejos urólogos se ha elevado a 12 años más de supervivencia el 85% de pacientes con lesión medular y el deterioro renal casi ha sido eliminado. (3)

El deterioro del tracto urinario es la principal causa de morbilidad en pacientes con lesión medular, la desinergia del esfínter-detrusor es el principal problema, esto se define como contracciones involuntarias del esfínter uretral externo durante las contracciones del detrusor siendo esta es la mayor causa de disfunción para el vaciamiento. La obstrucción del tracto urinario inferior es la consecuencia de la disinergia causada por una elevada presión intravesical que puede ser causada por un mal vaciamiento de la vejiga e hiperreflexia autonómica llevando a complicaciones urológicas como hidroureteronefrosis e infección. (8)

Después de la lesión espinal los signos neurológicos de la lesión

clínica, el estado dinámicos entre la vejiga y uretra dependen del nivel y extensión de la lesión medular. Se ha encontrado que existe una significativa correlación entre el nivel de lesión medular y el cuello de la vejiga, el esfínter y el reflejo bulbocavernoso. Lesiones altas corresponde más con tractos urinarios inferiores reflexivos y actividad motora somática; Lesiones medulares inferiores se relacionan más con arreflexia. La presencia o ausencia de sensación perianal con un ligero tacto corresponde significativamente con la presencia o ausencia de sensación en el tracto urinario inferior. La reflexia o arreflexia del esfínter estriado y el detrusor corresponde significativamente con la presencia o ausencia del reflejo bulbocavernoso. (4)

La incidencia de disfunción neurogénica en el tracto urinario inferior es alto, sin embargo el pronóstico sobre estos pacientes depende en mayor parte del tratamiento urológico que va en relación al mejoramiento de la función del tracto urinario inferior. (8)

La alteración de la micción consecuente a un daño neurológico, dependerá del tipo de este, de su localización y extensión, así como también de su momento evolutivo. El examen clínico neurológico aporta información que corresponde en forma aceptable con la función del tracto urinario inferior, sin embargo el detalle del diagnóstico individual con la examinación clínica es insuficiente por lo que se hacen

necesarias las pruebas urodinámicas para una evaluación profunda de la función de las diferentes partes del tracto urinario inferior y su interacción entre ellas. (2)

La alteración para la vejiga neurogénica se manifiesta de diferentes formas, por lo que se hace necesario una clasificación de vejiga neurogénica que facilite y que sirva como guía para el tratamiento, además de identificar los factores de alto riesgo para todo el tracto urinario. Muchas clasificaciones han sido descritas para referir a pacientes con varios problemas de vejiga neurogénica, pero debido al gran número de clasificaciones que existen se ha originado un problema debido a la gran terminología para la conceptualización de la vejiga neurogénica. La Sociedad Internacional de Continencia, basándose en la sensibilidad del detrusor y de la uretra, así como en los parámetros urodinámicos aportados por la sistomanometría, perfil de presión uretral, electromiografía y flujometría, han propuesto una clasificación de vejiga neurogénica útil, en cuanto que individualiza la situación particular de cada paciente con independencia del nivel neurológico, por otra parte evidencia la importancia que para el vaciado vesical tiene la relación vejiga-uretra y que depende de ésta la terapéutica a seguir (14)

La disfunción del tracto urinario secundaria a daño neurológico está directamente influenciado por el comportamiento del detrusor y la uretra

así como la preservación o no de la sensibilidad.(21)

El detrusor esta inervado por el sistema nervioso simpático y parasimpático, aunque es realmente este último el que tienen un papel dominante. Se han demostrado receptores viscerales alfa y beta adrenérgicos en el detrusor. Los beta son más abundantes en el cuerpo del detrusor y su estímulo lo relaja; los alfa son más abundantes en el trigono y su estímulo lo contrae. La inervación simpática alcanza la vejiga a través del plexo hipogástrico, y la parasimpático a través de los nervios pélvicos. (7)

El detrusor responde según al nivel neurológico de lesión y la extensión de ésta, con hiperreflexia, arreflexia o con hipoactividad. Los daños medulares que respetan el núcleo parasimpático sacro del detrusor y que desconectan a éste núcleo pontino de la formación reticular, causarán una hiperreflexia (también denominada vejiga inestable, supranuclear, automática, medular, refleja y no inhibida), en estos pacientes, el reflejo detrusoriano metamérico queda liberado de los centros encefálicos, por lo que el umbral desencadenante del reflejo sensitivo motriz esta disminuido. La vejiga desarrolla contracciones involuntarias no inhibidas conocidas como hiperreflexia del detrusor (inestabilidad de la vejiga causada por lesiones neurológicas); El resultado es usualmente incontinencia urinaria. (8,9)

Se establece entonces que el esfínter externo urinario se comporta anormalmente, en lugar de relajarse durante las contracciones del detrusor. Una consecuencia de la hiperreflexia esfínter detrusor es una alta presión de la vejiga (disinergia) contracciones contra la salida cerrada total o parcialmente con la consecuente disminución de la capacidad de la vejiga y daño de los tractos urinarios superiores. (9)

La disinergia esfinteriana se presenta en aquellas lesiones medulares en las que el núcleo pontino de la micción pierde el mando sobre los núcleos medulares de la micción, el núcleo parasimpático y el núcleo pudiendo pasar a tener una actividad independiente y no coordinada. (2)

En los pacientes donde el nivel de lesión condicione un daño completo en las vías aferentes y eferentes de la micción, entre el núcleo pontino de la micción y los centros sacros parasimpáticos y somáticos, vamos a encontrar: ausencia del control consciente de la micción, pérdida de la sensibilidad propioceptiva vesical y de los dermatomas sacros, esfínter anal normotónico o hipertónico, reflejo anal positivo, reflejo bulbocavernoso positivo, prueba de agua helada positiva, el vaciado vesical se produce por reflejos viscerales, la capacidad vesical esta disminuida, existe hipercontractibilidad del detrusor, disminución de la capacidad de almacenaje, suele acompañarse de hiperactividad del esfínter externo por espasticidad, la disinergia esta presente en la

mayoría de los casos (14,21)

Si el daño ha destruido el núcleo parasimpático sacro del detrusor o el nervio pélvico, el reflejo metamérico detrusoriano quedará abolido, causando la arreflexia del detrusor. La arreflexia del detrusor es una causa neurogénica o miogénica, y se define como la ausencia de la actividad contráctil del detrusor, a altos volúmenes de llenado.(14,10).

Se presenta en aquellos casos en que el reflujo metamérico queda interrumpido, así pues tendremos las siguientes posibilidades, lesiones que afectan el nervio pélvico por el que viajan las aferencias y eferencias del detrusor y lesiones medulares a nivel de las metámeras sacras S2-S3-S4.

La arreflexia del detrusor ha sido denominada también vejiga neurógena autónoma, nuclear, infranuclear, de neurona sensitiva inferior, neurona motora y sensitiva inferior o como vejiga paralítica, con lo que se van a manifestar de la siguiente forma, dificultad en el inicio de la micción; patrones de flujo alterado; vaciado por compresión y presión abdominal; incontinencia de esfuerzo e incontinencia por rebosamiento; prueba de agua helada negativa; reflejo bulbocavernoso negativo; anestesia de los dermatomas correspondientes a las metámeras, reflejo anal negativo. Los pacientes con arreflexia del detrusor tienen un buen vaciado vesical, si la presión uretral de cierre es negativa, bien por maniobra de

Credé o por caída de resistencia del tracto de salida que haga que la presión de cierre sé negativice. (21,22).

Vejiga hipoactiva se define así al detrusor que siendo capaz de contraerse, la magnitud o duración de su contracción es insuficiente para conseguir un vaciado vesical efectivo. Este concepto engloba a gran número de vejigas neurógenas cuyo comportamiento en cuanto a la capacidad contráctil es similar a las hiperactivas y sin embargo su ineficacia las equipara funcionalmente a las vejigas arrefléxicas. (10)

El detrusor hipoactivo se da con frecuencia en los pacientes afectos de mielomeningocele, esclerosis múltiple y lesiones medulares incompletas que afectan parcialmente al parasimpático sacro. (2)

La función de la uretra también juega un papel preponderante en los pacientes con lesión medular en el vaciamiento de la vejiga. Durante el llenado vesical, los mecanismos uretrales de cierre mantienen una presión uretral de cierre positiva. Los estudios urodinámicos muestran la caída de la presión uretral de cierre antes de que se produzca la contracción del detrusor, por lo que queda claro que la apertura de los mecanismos de cierre no es el resultado del incremento de la presión vesical, sino de la coordinación neurológica de los diferentes elementos bajo el control del sistema nervioso central. La relajación del esfínter externo se produce por inhibición consciente y voluntaria de su

actividad.(21)

Las propiedades activas y pasivas de la uretra son alteradas como consecuencia de la lesión neurológica; la obstrucción de la micción es causada por hipercontractibilidad uretral, relajación defectuosa y/o una baja adaptación. La contracción sincrónica del detrusor y de los mecanismos de cierre reciben el nombre de disinergia vesico-uretral y si concierne solo al esfínter externo se denomina disinergia vesico-esfinteriana. La contracción uretral persistente puede inhibir la contracción del detrusor hasta llegar a causar retención. Por otra parte el músculo liso que rodea el cuello vesical, al no ser capaz de relajarse, produce obstrucción a nivel del cuello vesical.

El cuello vesical se abre simultáneamente a la contracción del detrusor inducido anatómicamente por las disposición de las estructuras que lo constituyen y neurológicamente, por los circuitos de relación simpático-parasimpático (14)

Por el contrario la incompetencia uretral estará motivada por contracción inapropiada y/o una alta adaptación. La incompetencia uretral pasiva es debida a traumatismos uretrales y a aquellos procesos que causen denervación por compromiso neurológico. Está asociada a la continencia urinaria genuina de esfuerzo donde a través de un estudio urodinámico se observa, baja presión de cierre, bajo aumento

de la presión uretral de cierre al pasar el paciente a la bipedestación así como con la tos. La incompetencia uretral activa es atribuible a la relajación inapropiada.

La dinámica vesico-uretral depende de la integridad de numerosos reflejos sacros y suprasacros. Estos reflejos necesitan de un sistema de percepción y transmisión sensitiva que es difícil de valorar, ya que incluso los que alcanzan un nivel consciente van a tener una interpretación subjetiva. Aun así podemos clasificar la sensibilidad en normal, aumentada o disminuida. La valoración subjetiva de la sensibilidad de la vejiga y de la uretra a la distensión, tacto y temperatura, es factible valorando las reacciones del paciente al sondaje y llenado vesical durante la exploración urodinámica. (4)

Las vejigas y uretras hipersensibles presentan una disminución en su capacidad, el paciente no tolera un gran volumen de llenado vesical por sentir importantes molestias referidas al abdomen o al periné. La hipersensibilidad uretral como la anal tienen un efecto inhibitor sobre la vejiga condicionandola con pobres respuesta motriz.(11)

Si la sensibilidad esta disminuida se afecta tanto la continencia como contractilidad del detrusor La interrupción de las vías sensitivas a nivel metamérico producirá la ausencia de estímulo desencadenante de los reflejos de vaciado y falta de sensación consciente llegando a presentar

retención aguda de orina. El tratamiento para la vejiga neurogénica está dirigido a proteger la función renal y restaurar o mantener la continencia urinaria siempre que sea posible. (2,9,11)

El detrusor, gracias a las cualidades de su tono, se acomoda al contenido vesical durante la fase de llenado, hasta el momento en que la distensión de sus fibras de colágeno estimula a los receptores de tensión, desencadenando la contracción, que coordina con la relajación del tracto de salida permitirá el vaciado vesical. (7)

Con independencia del detrusor mantiene sus propiedades tónicas inalteradas, aunque estas se afectarán a la larga si la disfunción vesico esfinteriana y las infecciones repetidas producen una alteración miogénica, que a su vez afectara a la calidad contráctil del músculo. Las vejigas neurógenas con denervación del detrusor, evolucionarán hacia una alteración del tono con la cronicidad. (8)

La primer línea de tratamiento es la hiperreflexia del detrusor es bloquear la eferencia parasimpática de la vejiga con drogas anticolinérgicas. Esto es igual de importante a asegurar un vaciamiento de la vejiga propiamente cuando los pacientes toman anticolinérgicos con o sin disinergia del detrusor y el esfínter.(9)

Un régimen de una o más drogas anticolinérgicos con o sin cateterismo intermitente limpio es efectivo para restaurar la continencia y proteger

los tractos urinario superiores en la mayoría de los pacientes con lesión medular y esclerosis múltiple. Las dificultades se presentan cuando las drogas no bajan la presión del detrusor o estos pacientes no toleran los efectos secundarios, (boca seca, rubor, disturbios, visuales y estreñimiento). (12)

El vaciamiento común y efectivo es por medio de un cateterismo intermitente limpio. La reeducación de la vejiga neurógena utilizando cateterismo intermitente provoca bacteriurias asintomáticas que pueden evolucionar hacia cuadros clínicos y complicaciones como pielonefritis, reflujos vesico ureterales, calculo en tracto urinario y sepsis.

El tratamiento de las infecciones urinarias, tanto clínicas como subclínicas, es importante para preservar la función renal; considerando como subclínico la bacteriuria mas leucocituria significativa y el estado clínico se define con la fiebre, y otras manifestaciones acompañadas de bacteriuria con o sin leucocituria significativa y se considera bacteriuria significativa más de 105 colonias/ml Además de leucocituria significativa más de 15 leucocitos/campo en todos los gérmenes y más de 6 leucocitos/ campo en proteus. (12,15)

La importancia de tratar las infecciones subclínicas radica en evitar su evolución a infecciones clínicas manteniendo así la integridad del tracto urinario. Hay autores que son partidarios de tratar en forma temprana

las infecciones clínicas aún con urocultivos negativos; sin embargo, no tratan las infecciones subclínicas pues consideran que se resuelven por sí solas. (2,19)

Las infecciones tracto urinario son responsables de muchos episodios de bacteremia en la población con vejiga neurogénica secundaria a lesión espinal y que en estos no son simplemente infecciones del tracto urinario sino complicaciones secundarias anomalías estructurales por influencia neurológica que condiciona una alta tasa de infecciones del tracto urinario que finalmente están influenciadas directamente por un inadecuado o infrecuente vaciamiento de la vejiga o ambos, con el desarrollo de gran cantidad de colonias bacterianas, y el reflujo uretral lleva estas colonias en la orina hacia tratos superiores (13,18)

El manejo actual de la vejiga neurogénica en pacientes con lesión espinal se centran a mantener presiones bajas durante la continencia y el vaciamiento de la vejiga. Un mejoramiento en la continencia, un decremento en el número y severidad de las infecciones del tracto urinario, con lo que mejora dramáticamente la supervivencia de los pacientes con vejiga neurogénica secundaria a lesión medular. (2,21,22)

La principal meta en el manejo de la vejiga neurogénica ya sea en los casos agudos o crónicos es preservar la integridad de los tractos urinarios superiores e inferiores.

Cualquier cambio ocurrido durante el manejo, fiebre, infección nos pueden condicionar aumento de la presión de la vejiga por lo que será necesario instituir terapia que pueda bajar la presión incluyendo inicialmente a gentes anticolinérgicos (propratolina), relajantes musculotrópicos (oxibutina, dicitolmina, flavoxate), y antidepresivos tricíclicos (imipramina, doxepina) capsaicina intravesical, o alternativas quirúrgicas como la cistoplastia, agrandamiento de la vejiga, esfinterectomía, y la rizotomía sacral posterior intradural, como opción en pacientes con fracaso terapéutico. (9,14,16,18)

Fármacos para vejiga hipotónica (flácida):

Betanechol. Dosis de 10 a 50 mg. C/6 hrs. VO. Aumento de la contracción del detrusor, libera acetilcolina en las fibras parasimpáticas post-ganglionar, tiene resistencia a la colinesterasa por lo que su acción es relativamente persistente.

Phenoxybenzamina. Dosis adulto 20 mg. C/6-8 hrs. VO. Bloqueador alfa adrenérgico, mejora la contracción del detrusor y disminuye la resistencia cervico-esfintérica.

Fármacos para vejiga reflexiva (espástica):

Atropina. Dosis niños 2 mg. C/6-8 hrs. Tiene una duración mínima y ocasionalmente se utiliza.

Propantelina. Dosis adulto 30 mg. C/8 hrs. VO. Tiene un efecto relajante sobre el detrusor con disminución de la presión vesical y de las contracciones no inhibidas, buena tolerancia.

Mentatelina. Mismas indicaciones que la Propantelina pero con mayores efectos secundarios a nivel intestinal.

Oxybutyna. Dosis 5 mg. C/8 hrs. Efecto relajante del músculo liso disminuye las contracciones del detrusor aumentando la capacidad vesical. Con poca efectividad cuando la espasticidad es importante.

Flavoxate. Dosis 200 mg. C/6-8 hrs. VO. Misma acción a la Propantelina.

Emepronio. Dosis adulto 200 mg. C/ 6-8 hrs. VO. Disminuye la espasticidad vesical y comparado con la Propantelina su acción es menor

Fármacos para uretra hipotónica.

Efedrina. Pseudofedrina. Dosis 10 a 30 mg. C/6-8 hrs. VO. Tiene un efecto alfa adrenérgico que aumenta la presión uretral aumentando la resistencia al paso de la orina a nivel cervico-uretral (esfínter estriado).

Imipramina. Dosis niños 25 a 50 mg DU. VO adulto y niños mayores de 6 años de 100 a 200 mg DU. VO. Tiene acción alfa y beta adrenérgico, aumenta la presión uretral y por su acción beta aumenta la capacidad vesical.

Fármacos para uretra hipertónica

Phenoxybenzamina. Como medicamento de elección por disminuir la resistencia cervico-uretral.

Fármacos para disminuir la resistencia cervico-esfinterica.

Prazosin (minipres) 2 mg cada 8 hrs VO: hasta 15 mg dosis máxima.

Clonidina (catapresán) 0.75 mg cada 8 hrs VO. Metildopa (Aldomet) 250 mg cada 6-8 hrs VO.

Estos tres medicamentos tiene efecto sobre el receptores vasculares por lo que no se aconseja su uso prolongado ni como drogas de primera elección por lo que se evaluará la presiones sanguínea durante su uso.

Benzodiacepinas: Dosis variables de acuerdo respuesta clínica y efectos secundarios de 10 a 50 mg diarios en el adulto VO. Tiene un efecto relajante del músculos esquelético, con inhibición del reflejo de contracción.(9, 23)

OBJETIVOS

EVALUAR LA INCIDENCIA DE LA VEJIGA NEUROGENICA EN PACIENTES CON LESION MEDULAR DE LA U.M.F.R.SXXI. DEL IMSS.

PROPONER UN PROGRAMA REHABILITATORIO DE LA VEJIGA NEUROGENICA EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR DE LA CONSULTA EXTERNA DE LA U.M.F.R.SXXI DEL I.M.S.S.

REALIZAR UN MANUAL MEDICO PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON VEJIGA NEUROGENICA DONDE SE DEFINA EN FORMA CLARA Y OBJETIVA EL MANEJO DE LA VEJIGA.

JUSTIFICACION

El paciente con vejiga neurogénica, secundaria a lesión medular, se torna vulnerable al desarrollo de complicaciones desde el inicio de su padecimiento el cual es permanente y por consiguiente sus secuelas, por lo que durante la etapa aguda en fase de choque medular, la vejiga permanece flácida y solo requiere un sondeo permanente para su vaciamiento, pero conforme evoluciona hacia estadios más estables y dependiendo del nivel de lesión medular, la vejiga se modifica, pudiendo pasar de flácida a espástica, por lo que es necesario reconocer que de acuerdo a la evolución del padecimiento la vejiga tiene diferentes tipos de presentación clínica y que en un momento dado la hiperactividad de la vejiga puede desencadenarse por procesos infecciosos, alteraciones de la sensibilidad que condiciona disfunciones vesico-esfinterianas. La adecuada asistencia del paciente en los problemas clínicos de la disfunción de su vejiga, reside en el conocimiento de la neurofisiología y de la farmacología de la micción y en la capacidad para aplicarlos, los cuales deberán continuarse en forma indefinida.

Es obligado el seguimiento de los pacientes papaplejicos con vejiga neurogénica con planteamientos totalmente preventivos para evitar las

complicaciones urológicas de las disfunciones vesico-esfinterianas, por lo que una vez que son canalizados los pacientes para su atención a la consulta externa de rehabilitación, el médico rehabilitador y su equipo multidisciplinario tienen como reto el manejo de este tipo de pacientes, situación que nos plantea la necesidad de normar criterios para un tratamiento integral del paciente con vejiga neurogénica, evitando así llegar a comprometer vías urinarias superiores (litiasis, ureterohidronefrosis, reflujo urinario, disrreflexia autonómica, etcétera) y complicaciones asociadas a la lesión medular que son virtualmente eliminadas con un buen manejo de la vejiga neurogénica.

MATERIAL

Recursos humanos

Un médico residente de 3er año de la especialidad en medicina física y rehabilitación.

Recursos materiales

Con recursos propios de la unidad de medicina física y rehabilitación región sur del instituto mexicano del seguro social.

METODO

El estudio fue realizado en la unidad de medicina física y rehabilitación región sur del IMSS en el D. F. en el servicio de la consulta externa, durante el período de Marzo a Noviembre de 1998.

Criterios de inclusión.

- Pacientes con vejiga neurogénica secundaria a lesión espinal.
- Sexo masculino y femenino
- Edad de los 10 años hasta 60 años.

Criterios de exclusión

- Inasistencia del paciente terapias indicadas

- Inhabilidad física del paciente para vaciar eficientemente su vejiga
- Pacientes con cistostomía.

Incidencia y manejo actual de la vejiga neurogénica en la unidad de Medicina Física y Rehabilitación siglo XXI.

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal donde se revisaron expedientes de pacientes con diagnóstico de vejiga neurogénica secundaria a lesión espinal

Durante el presente año en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación Siglo XXI, se atendieron 69 pacientes con lesión medular en la consulta externa, en el periodo de Enero a Octubre.

Se revisaron los expedientes de los 69 pacientes con lesión medular registrando los siguientes parámetros; edad, sexo, ocupación, tipo de lesión medular: completa o incompleta, lesión de cauda equina, tipo de vejiga registrada en su expediente en la última fecha de evolución, manejo rehabilitatorio de la vejiga neurogénica hasta el momento y quienes lo han administrado, así como frecuencia de infecciones del tracto urinario.

RESULTADOS.

Datos obtenidos: 12 mujeres, 57 hombres. Edades de los 18 a los 64 años, con una media de 22 años. Ocupación: 53 personas económicamente activas, 11 dependientes económicamente; 5 estudiantes.

La evaluación de la lesión medular se realizó mediante la escala de ASIA, determinando pacientes con lesión medular completa 44, lesión medular incompleta 19 y lesión de cauda equina 6 pacientes. La vejiga referida en los expedientes como: flácida 20 pacientes y espástica 49 pacientes. De los cuales han recibido manejo rehabilitatorio en la U.M.F.R.R.C. 61 pacientes y los 69 en la U.M.F.R.SXXI. en el servicio de enfermería, donde se les da un adiestramiento sobre cateterismo intermitente limpio independientemente del tipo de vejiga. Referidos en el expediente con infecciones del tracto urinario solo 20 pacientes.

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE LA VEJIGA NEUROGENICA

EVALUACIÓN INICIAL

Se debe practicar una evaluación cuidadosa del paciente con vejiga neurogénica secundaria a lesión medular determinando que tipo de vejiga se trata, flácida o espástica, ya que ésta constituye la base para establecer un programa óptimo en el tratamiento, así como la evaluación de los resultados.

La evaluación inicial incluirá una historia clínica completa, psicológica y social del paciente;

Examen neurológico se recomienda la utilización de la escala de ASIA para determinar el nivel de lesión medular, sensitivo y motor. Las lesiones medulares que no afectan el arco reflejo S2,S3,S4, producen vejigas reflejas, caracterizadas por falta de capacidad vesical, el tono anal, reflejo bulbocavernoso, y prueba de agua helada son positivos. Es frecuente que exista disinergia vesico-esfinteriana por lo que será necesario indicar tratamiento farmacológico.

Por el contrario cuando se ven afectados los segmentos sacros

S2,S3,S4, la vejiga es arreflexica se caracteriza por vejigas flácidas, con tono disminuido. y las pruebas , son negativas.

Los pacientes con lesiones medulares altas que no manejan sus miembros superiores no son candidatos adecuados para autocateterismo por la situación de crear una dependencia hacia un tercero en la evacuación vesical, que no es nuestro papel como rehabilitador de crear autosuficiencia e independencia, por lo que también será necesario tomar en cuenta control de tronco, independencia para traslados, transferencias, alimentación, higiene, vestido, manejo de la silla de ruedas o del aparato de órtesis.

Uno de los principales problemas a los que se enfrenta el paciente con vejiga neurogénica es la infección del tracto urinario por lo que es necesario tener un control con exámenes de laboratorio principalmente examen general de orina, y urocultivos.

EDUCACIÓN:

Antes de que el paciente inicié su programa rehabilitatorio de su vejiga es necesario que se le informa a el y su familia sobre todo lo relacionado a la lesión medular, tipos de vejiga neurogénica que se originan, y hasta que grado se pueden comprometer las vías urinarias superiores y la vida propia del paciente, así como la importancia del

proceso de rehabilitación, y lo indispensable de su participación y el apoyo de sus familiares.

Debe insistirse sobre la necesidad de llevar un control médico mensual en su UMF, donde se solicitara exámenes de laboratorio de rutina (EGO) cada mes y urocultivos cada 3 a 6 meses dependiendo del tipo de vejiga, para tener un control de los posibles procesos infecciones de vías urinarias.

A estas medidas debe agregarse también el énfasis en lo benéfico de realizarse un vaciamiento rutinario, condicionado y adecuado de la vejiga de acuerdo a un procedimiento de adiestramiento, y que socialmente es más aceptable cómodo, estético e higiénico.

DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO.

El diagnostico de la infección del tracto urinario en personas con lesión medular es complicado debido a la pobre sensibilidad y especificidad de los signos y síntomas por lo que muchos clínicos confían en que la piuria y leucocitos en orina son indicadores fieles de infección del tracto urinario.

La decisión para el tratamiento puede basarse en la clínica del

paciente, los signos y síntomas que sugieren infección del tracto urinario en pacientes con lesión medular incluyen fiebre, malestar general o dolor referido en fosa renal o en la vejiga, incremento de la incontinencia; incremento de la espasticidad; disreflexia autonómica; hiperhidrosis; aumento en la concentración y olor de la orina, astenia, adinamia. La fiebre alta y los cambios hemodinámicos sugieren sepsis por lo que es necesario descartar esta situación mediante hemocultivos. El espectro de agentes uropatogénicos comprende principalmente a la *Escherichia Coli*, u otros organismos en cierta frecuencia de patogenicidad como *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomona*, *Serratia*, *Enterococos*, y *Estafilococos*, frecuentemente asociados en pacientes con cateterismo intermitente. Incluso se han documentado infecciones polimicrobianas.

El tratamiento efectivo para pacientes con infecciones del tracto urinario se define con mejoramiento dentro de las primeras 24-48 hrs des pues de haber instalado el tratamiento, la nitrofurantoina tiene buen espectro antimicrobiano además de tener concentraciones adecuadas a nivel de parenquima renal, aunque se considera que junto con la amoxicilina, y las sulfas son drogas de mayor elección para tratamiento empírico, condicionando así una alta prevalencia de resistencia antimicrobiana, para estas drogas. Por lo que la elección del fármacos ideal deberá

realizarse en forma juiciosa, considerando que la persistencia de bacteriurias significativas condiciona la formación de piedras en vejiga. La profilaxis antimicrobiana en pacientes con lesión medular ha demostrado en algunos estudios la disminución del riesgo de desarrollar infecciones del tracto urinario. (4,5,19)

TIPOS DE VEJIGA Y SU MANEJO.

VEJIGA CON HIPERREFLEXIA DEL DETRUSOR SIN AFECTACION DE LOS ESFINTERES URETRALES.

En estos pacientes tiene conservada la sensibilidad de los dermatomas correspondientes a las metámeras sacras S2-S3-S4, esfínter anal normotónico, reflejo bulbocavernoso positivo, prueba de agua helada positiva y el control voluntario del esfínter anal normalmente conservado. Este tipo de lesiones se da en lesiones medulares altas incompletas, con preservación de los circuitos que corren a lo largo de la medula.

En este tipo de vejiga no se ven afectados los tractos urinarios superiores, las infecciones urinarias en estos pacientes son escasas y el residuo miccional es nulo.

El tratamiento en este tipo de vejiga neurogénica es disminuir las contracciones involuntarias del detrusor con algún medicamento, parasimpaticolítico, con lo que aumentaremos el tiempo de continencia de la vejiga.

HIPERREFLEXIA DEL DETRUSOR CON DISINERGIA DEL ESFINTER URETRAL.

Este tipo de vejiga es la más frecuente en pacientes con lesión medular completa, donde vamos a encontrar un esfínter anal hipertónico, reflejo bulbocavernoso positivo, con anestesia de los dermatomas sacros y sin control voluntario del esfínter anal. Clínicamente cursan con una obstrucción funcional debido a la hiperactividad del esfínter externo, permaneciendo siempre con incontinencia vesical.

Existe aumento de la presión uretral que se evidencia clínicamente al tratar de introducir la sonda foley presentando resistencia a su paso, o para retirarla quedando atrapada por el espasmo del músculo estriado. En estas vejigas disinérgicas el volumen residual suele ser alto, esta condicionara una alta incidencia de alteraciones del tracto urinario superior.

En este tipo de vejiga primero vamos a valorar la existencia o no de disinergia del esfínter externo con relajantes del músculo estriado, si no

se modifican los volúmenes residuales, relajaremos el esfínter liso mediante alfa bloqueadores y si en este caso la orina residual disminuye es necesario agregar un parasimpaticolítico para disminuir la contractilidad del detrusor con lo que evitaremos deterioro del tracto urinario superior por reflujo.

HIPERREFLEXIA DEL DETRUSOR CON DISINERGIA DEL ESFINTER LISO.

En este tipo de pacientes las contracciones del detrusor se acompañan de relajación del esfínter estriado uretral, a pesar de que son sinérgicos en el vaciado, la orina residual es elevada. En estos pacientes se observan orinas residuales altas, con el consiguiente compromiso a tractos urinarios altos y a infecciones recurrentes.

Para el tratamiento de estos pacientes es necesaria la administración de alfa bloqueadores y parasimpaticolíticos.

ARREFLEXIA DEL DETRUSOR SIN RELAJACION DEL ESFINTER ESTRIADO.

Este tipo de vejigas se observa en pacientes con daño medular sacro y de nervios periféricos que afectan al núcleo parasimpático sacro del

detrusor o al nervio pélvico, lo que nos condicionara imposibilidad para el vaciado por obstrucción para la salida. La vejiga evolucionará hacia la fibrosis por sobre distensión vesical crónica y los residuos serán altos.

En este tipo de vejigas el tratamiento es a base de medicamentos relajantes del músculo estriado.

ARREFLEXIA DEL DETRUSOR SIN RELAJACIÓN DEL ESFINTES LISO.

Este tipo de vejigas se da por sección del nervio pélvico que tienen una acción contraria entre el detrusor y el esfínter liso como se ve en las lesiones medulares incompletas. La capacidad vesical esta aumentada y el residuo post miccional es alto.

Los fármacos bloqueadores alfa adrenérgicos disminuyen la presión de cierre y la longitud de la uretra funcional consiguiendo mayor vaciado y una disminución de la orina residual.

METODOS DE VACIAMIENTO

CATETERISMO INTERMITENTE LIMPIO.

VENTAJAS.

Método seguro, simple y fácil, no produce aumento en la presión de la vejiga, facilita el control de las infecciones, con mínimo daño al tracto urinario.

CONTRAINDICACIONES:

bacteriuria en presencia de reflujo vesico-uretral, o persistente por más de 2 semanas, infección del tracto urinario asociada con:

- **Fiebre.**
- **Hidronefrosis.**
- **Pielonefritis crónica.**
- **Cistitis severa.**
- **Litiasis del tracto urinario.**
- **Cambios estructurales mayores de la uretra.**
- **Imposibilidad para el adiestramiento.**
- **Inhabilidad física del paciente para vaciar eficientemente o para trasladarse.**

PROCEDIMIENTO:

1. **Lavar las manos meticulosamente con agua y jabón.**
2. **Obtener los suplementos necesarios: catéter de nélaton de**

preferencia de calibre de 10 a 12, guantes estériles, solución antiséptica (isodine o jabón quirúrgico) lubricante soluble en agua, un contenedor para la orina y una toalla.

3. Realizar una asepsia meticulosa del pene o del área perianal alrededor de la uretra en el caso de la mujer
4. Aplicar lubricante sobre el dorso de la mano enguantada y empapar $\frac{1}{4}$ de la sonda o catéter.
5. Exponer el meato urinario con la mano no dominante.
6. Gentilmente insertar el catéter en el meato urinario con la mano dominante hasta llegar al fondo de la vejiga con lo que se iniciara el drenaje de la orina, colocar en el recipiente y esperar de 5 a 10 minutos hasta vaciar totalmente la vejiga.
7. Retirar suavemente el catéter.
8. Cuantificar la orina para tener un control de la misma así como de sus características macroscópicas.
9. Al termino del cateterismo lavarse las manos y el catéter adecuadamente y colocarlo en solución antiséptica.

PROFILAXIS ANTIMICROBIANA.

La instilación de algún antibiótico intravesical es recomendado posterior al vaciamiento mediante cateterismo y ha demostrado gran utilidad. (4,5)

APOYO PSICOLOGICO.

Para la aceptación de su condición, adaptación, manejo de la depresión, terapia familiar para apoyo e integración familiar, y desarrollo en el trabajo y/o escolar, logrando mantener al máximo el nivel individual de independencia y funcionamiento en la comunidad.

En estudios que se han realizado demuestran que el nivel social y psicológico estable son importantes predictores de calidad de vida en pacientes con lesión medular. (20)

MANEJO QUIRURGICO.

La búsqueda de un método que transforme al sujeto incontinente a continente siempre debe tener, como principal y más importante condición, que no se produzca daño renal por mal vaciamiento vesical o por ocurrir éste con altas presiones intravesicales.

El esfínter artificial y el cabestrillo fascial se intentan en pacientes con buena acomodación vesical, buena capacidad e insuficiencia ureteral.

La derivación urinaria es una alternativa para aquellos pacientes en quienes la uretra no se puede someter a cateterismo a causa de una operación previa, lesión o dificultad de acceso.(6)

TIPOS DE VEJIGA Y SU MANEJO

Tipo de vejiga	Tratamiento farmacológico	Uso de antiséptico	Técnica de vaciamiento vesical	Dotación de material	Examen general de orina	Urocultivo
Hiperreflexia del detrusor sin afectación de los esfínteres uretrales	Atropina, Propantelina Metanelina Oxybutynina Flavoxato Emepronio	No necesario	Cateterismo intermitente limpio	Cada 4 a 6 semanas	Cada 4 a 6 semanas	Cada 3 meses si resultan positivos y cada 6 meses en los negativos
Hiperreflexia del detrusor con disinergia del esfínter uretral	Phenoxibenzamina Combinado con Propantelina Ó Oxybutyna	Utilización Hasta que se regule la disinergia	Cateterismo intermitente limpio con técnica cuidadosa	Cada 4 semanas	Cada 4 Semanas	Cada 3 meses si resultan positivos y cada 6 meses en los negativos
Hiperreflexia del detrusor con disinergia del esfínter liso	Phenoxibenzamina Prazosin Clonidina Metildopa	Necesario hasta que disminuya el cierre del esfínter	Maniobra de crede mas para sondeo de orina residual	Cada 4 semanas	Cada 4 semanas	Cada 3 y 6 meses
Arreflexia del detrusor sin relajación del esfínter estriado	Phenoxibenzamina Benzodiacepina dantrolene lioserat.	Necesario hasta que disminuya la orina residual	Cateterismo intermitente limpio mas Maniobra de crede	Cada 4 semanas	Cada 4 semanas	Cada 3 y 6 meses
Arreflexia del detrusor sin relajación del esfínter liso	Phenoxibenzamina	Necesario hasta que disminuya la orina residual	Cateterismo intermitente limpio mas Maniobra de crede	Cada 4 a 6 semanas	Cada 4 semanas	Cada 3 y 6 meses
Arreflexia del detrusor sin afectación del esfínter uretral	Phenoxibenzamina	No necesario	Maniobra de crede	Cada 4 a 6 semanas	Cada 6 semanas	Cada 3 a 6 semanas

CONCLUSIONES

- 1 Las principales metas del programa para el manejo de la vejiga neurogénica son preservar la función renal, conseguir la continencia urinaria, mantener niveles de presiones vesicales bajas y prevenir infecciones de los tractos urinarios sin antibiótico.**
- 2. La adecuada evaluación del paciente con vejiga neurogénica secundaria a lesión espinal, es la clave para el manejo preventivo temprano.**
- 3. La morbilidad y mortalidad de los pacientes con lesión espinal está directamente influenciado por el buen cuidado urológico.**
- 4. La tasa de supervivencia se incrementa con la preservación de los tractos urinarios superiores.**
- 5. El cateterismo intermitente estéril es la mejor opción para el vaciamiento de la vejiga neurogénica, siempre y cuando su aplicación en el tipo de vejiga sea la adecuada.**
- 6. Es de vital importancia la participación del médico rehabilitador y su equipo multidisciplinario en el manejo del paciente con vejiga neurogénica, para evitar comprometer tractos urinarios superiores, por lo que se hace necesario el conocimiento y adiestramiento adecuado.**

ANEXO

MANUAL PARA EL MEDICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR PARA EL MANEJO DEL PACIENTE CON VEJIGA NEUROGÉNICA.

MANEJO DE LA VEJIGA NEUROGENICA

Antes de la lesión medular probablemente no se pone mucha atención al mecanismo para realizar la micción debido a que esta se realizaba automáticamente, durante los primeros días posterior a la lesión medular la vejiga se drena a través de una sonda continua con recambios periódicos, eventualmente se establece una rutina para el vaciamiento de la vejiga.

Sistema urinario.

El sistema urinario está constituido por los riñones, ureteros, vejiga y uretra.

Riñones:

Organo glandular doble que se encarga de secretar la orina contribuyendo así a regular las concentraciones normales de los constituyentes de la sangre por la excreción de agua y varias sustancias que se consideran de desecho a demás de regular la presión sanguínea

a través de determinados mecanismos.

Ureteros:

Es un conducto fibromuscular cilíndrico estrecho que lleva la orina desde el riñón hasta la vejiga.

Vejiga:

Saco músculo membranoso situado en la pelvis, detrás del pubis y delante del recto que sirve de reservorio para la orina, que fluye constantemente de los uréteres provenientes del riñón.

Uretra:

conducto membranoso desde la vejiga al exterior, que son diferentes anatómica y fisiológicamente en ambos sexos. En el hombre mide 16 cm. Se divide en tres porciones, prostática, membranosa y esponjosa que llega hasta el meato urinario. La uretra femenina tiene 4 cm. De longitud y se extiende desde la vejiga hasta el meato urinario.

¿Cómo funciona y para que sirve el sistema urinario?

Los riñones remueven los productos de desecho y el exceso de agua de su sangre conformando la orina. La orina entonces fluye por los ureteros hacia su vejiga. La vejiga siendo un saco muscular que mantiene la orina hasta que usted este preparado para vaciar su vejiga.

Cuando el vaciamiento ocurre la vejiga se contrae (llamado músculo detrusor) y el esfínter se abre permitiendo la salida de la orina.

¿Cómo es la micción normal?

La vejiga se llena a un promedio de 2 ml por minuto, gradualmente los pliegues del epitelio comienzan a aplanarse y las fibras del músculo de la vejiga se estiran pasivamente con lo que se envían impulsos hacia la medula y centros superiores llevando la sensación de plenitud vesical a un nivel consciente. Al principio el acto de la micción se inhibe de manera subconsciente y después queda compuesto conscientemente por bloqueos de arco reflejo sacro.

Durante la fase activa de la micción se seleccionan tiempo, lugar y postura apropiados. Los músculos de suelo pélvico se relajan de forma voluntaria, así también se relajan las fibras de esfínter uretral creando un aumento de la presión de la vejiga, con lo que se inicia el vaciamiento de la de orina, vaciando la vejiga.

Finalmente como nos podemos dar cuenta la micción (vaciamiento de la vejiga en forma voluntaria) es una coordinación balanceada de los músculos de la vejiga y el esfínter.

¿Cuales son los cambios que sufre la vejiga posterior a la lesión medular?

Los impulsos nerviosos que corren de su cerebro hacia su vejiga a través de la médula para su sensibilidad y control para su vaciamiento son interrumpidos al lesionarse, con lo que se origina una pérdida del control voluntario de la micción (vejiga neurogénica).

En general existen dos situaciones que pueden ocurrir en su vejiga dependiendo del nivel de su lesión medular, debido a que estas pueden tener variaciones individuales, se tiene que realizar una evaluación adecuada para poder definir que tipo de vejiga tiene particularmente.

¿Cuales son los tipos de vejiga que se originan posterior a la lesión medular?

Vejiga de neurona motora superior (vejiga espástica).

En esta condición la vejiga tiene a mantener pequeños volúmenes de orina posterior a su lesión espinal. Al igual que otros de sus músculos de sus piernas se contraen en forma involuntaria por abajo del nivel de su lesión su vejiga tiene a tener contracciones, el resultado es que usted tiene frecuentemente pequeñas salidas de orina en forma involuntaria, su médico le podrá orientar acerca del nivel de lesión para

este tipo de vejiga, aunque este tipo de vejiga se presenta en lesiones por arriba de un nivel sacro.

Vejiga de neurona motora inferior (vejiga flácida)

En esta condición los músculos de la vejiga pierden la habilidad para contraerse, por consiguiente la vejiga puede almacenar grandes volúmenes de orina asta llegar a sobredistenderse. La orina se desborda como una copa llena de agua. Este tipo de vejigas es común en lesiones espinales que afectan a nivel sacro (lesiones de cauda equina)

¿Cómo se puede valorar el tipo de vejiga?

Se evalúa mediante: el ultrasonido, la imagen de resonancia magnética, y los estudios de urodinamia, prueba de agua helada.

¿Cuales son las acciones que se pueden realizar para vaciar la vejiga después de la lesión medular?

CATETERISMO INTERMITENTE LIMPIO.

Si el paciente ya está en un programa de cateterismo intermitente es

importante que tome en consideración estas recomendaciones:

- Su vejiga no debe de sobrepasar los 400 cc de orina para evitar que la orina suba hasta los riñones y se contaminen por lo que debe de considerar medir el agua que ingiere durante el día.
- Observar detenidamente las características de la orina, en relación a color, olor, y aspecto general de la orina, en caso de detectar anomalías comunicárlas a su médico para que determine el manejo adecuado.
- Un proceso infeccioso puede condicionar aumento del tono de su vejiga con lo que no tendría capacidad para almacenar orina y originaría salida de orina en el intermedio de sus cateterismos, pero también esto se podría desencadenar por respuesta propia de su vejiga, por lo que será necesario un manejo a base de medicamentos del tipo anticolinérgicos, parasimpaticolíticos, etc. según sea el caso.
- **Contraindicaciones:** infecciones del tracto urinario asociadas con fiebre, bacteriurias por más de dos semanas; litiasis en tracto urinario, cambios estructurales mayores en la uretra.

PROCEDIMIENTO:

1. Lavar las manos meticulosamente con agua y jabón.
2. Obtener los suplementos necesarios: catéter de nélaton de

4. Aplicar lubricante sobre el dorso de la mano enguantada y empapar $\frac{1}{4}$ de la sonda o catéter
- 5 Exponer el meato urinario con la mano no dominante
- 6 Gentilmente insertar el catéter en el meato urinario con la mano dominante hasta llegar al fondo de la vejiga con lo que se iniciara el drenaje de la orina, colocar en el recipiente y esperar de 5 a 10 minutos hasta vaciar totalmente la vejiga
- 7 Retirar suavemente el catéter
- 8 Cuantificar la orina para tener un control de la misma así como de sus características microscópicas
- 9 Al termino del cateterismo lavarse las manos y el catéter adecuadamente y colocarlo en solución antiséptica.

MANIOBRA DE CREDE

Este tipo de procedimientos se reserva para la vejiga de tipo flácido por lo que se debe de considerar que la orina es formada por sus riñones a razón de 125 cc por hora y al llegar a un volumen de aproximadamente 400 cc se debe de buscar un lugar apropiado para vaciar su vejiga mediante una maniobra que se llama crede que consiste en hacer presión sobre la región suprapúbica con lo que se vaciara la orina sin ningún esfuerzo

VACIAMIENTO ESPONTANEO

Este procedimiento es utilizado frecuentemente en paciente quienes tiene un control parcial de su vejiga con lo que en ocasiones tiene sensación y deseo de vaciar su vejiga en forma voluntaria, pero que es necesario que al final se realicen un cateterismo intermitente para valorar la orina residual que no debe de ser mayor a 100 cc para evitar infecciones por la situación de que la orina representa un medio de cultivo para las bacterias.

Cuales son los objetivos para el manejo de la vejiga neurogénica

- Mantener en condiciones secas e higiénicas de la piel
- Mantener volúmenes bajos
- Mantener presiones bajas de la vejiga
- Evitar infecciones

BIBLIOGRAFIA

- 1- Paul A MD, et al. Spinal Cord Injury Urologic Clinics of North America August 1993; Vol. 20(3) 373-382
- 2- Inder Perkash, MD. Long-Term Urologic management of the patient with spinal cord injury Urologic clinics of north america August 1993, vol 20(3): 423-434.
- 3- Jhon S MD and James W Acute Urologic management of the patient with spinal cord injury Urologic clinics of north america August 1993, vol 20(3): 403-410.
- 4- Andrew A and Nehemia H Urologic complications of spinal cord injury Urologic clinics of north america, August 1993, vol. 20(3) 453-461
- 5- Culley C MD Antimicrobial agents in urinary tract infections in patients with spinal cord injury Urologic clinics of north america August 1993; vol. 20(3): 443-451.
- 6- Jay B Hollander, MD And Anamias C MD. Urinary diversion and reconstruction in the patient with spinal cord injury Urologic clinics of north america August 1993, Vol 20(3):465-469
- 7- Héctor Peña Revisión sobre anatomía y fisiología de la vejiga. Boletín del colegio mexicano de urología 1995, 12.78-80
- 8- Borsson J Incidence of Acute Care Complications in Vertebral

Column Fracture Patients With and Without Spinal Cord Injury. Spine
May 1995, vol 20(10) 1136-1146.

- 9- Lightner, Deborah MD Contemporary Urologic Management of
patients with spinal cord injury Mayo Clinic Proceedings May 1998,
vol 73(5). 434-438
- 10- Detrusor areflexian in suprasacral spinal cord injures J Urol vol.
134 295- 1985
- 11- Philippe G MD et col Treatment of detrusor sphincter
Dyssynergia by transperineal injection of botulinum toxin Arch Phys
Med Rehabil. June 1998, Vol 79:715-717 Nygaard and Kreder. Spine
- 12- Karen L MD., and Douglas A. Bladder. Dysfunction and magement
in multiple sclerosis. Mayo Clin Proc 1997; 72: 1176-1183.
- 13- Diana D. MD And Thomas M Urinary tract infection in persons
with spinal cord injury Arch phys med Rehabil March 1995; Vol
76:272-280
- 14- J.J. Wyndaele Correlation between clinical neurological data and
urodynamic function in spinal cord injured patients Spinal cord (1997)
35, 213-216.
- 15- Huey-wen et all Clinical experience in Rehabilitation of Spinal
Cord Injury Associated with Schizophrenia Arch Phys Med. Rehabil
March 1996,77

- 16- Nititi, Victor W Intravesical capsaicin for treatment of neurogenic bladder The Lancet. Jun 1994, vol 343(8911) 1448-1449.
- 17- Maynard, f Et al International Standars for Neurological and funtionalClassification of Spinal Cord Injury. Spinal Cord, August 1997 35, 266-274
- 18- Schurch B et al Posterior sacral Rhizotomy and Intradural Anterior Sacral Root Stimulation for Treatment of the Spastic Bladder in Spinal Cord Injured Patients Journalof Urology. February 1997; vol.157(2) 610-614
- 19- Prevention, treatment, and management of urinary tract infections in neuropathic bladders J-Am-Paraplegia-Soc. 1985 Jan, 8(1).15-17.
- 20- Marcel W. Et All. Predictors of health status and life satisfaction in spinal cord injury Arch phys Med Rehabil Vol. 79, April 1998.
- 21- Nigaard and Kreder Urological Management in Patients With Spinal Cord Injuries Spine January 1996, vol.21(1): 128-132
- 22- Padmini Sekar MD et al Comparasion of Long-Term Renal Function After Spinal Cord Injury Using Different Urinary Management Methods Arch Phys Med Rehabil 1997, 78 992-997
- 23- Bertram G Katzung Farmacología Básica y Clínica, Edit Manual moderno 4ª edición, 1991