

Intervenciones no farmacológicas para la disminución del dolor en cistoscopia

Non-Pharmacological Interventions to Reduce Pain in Cystoscopy

Natalia Guzman-Mejia¹ Herney Andrés García-Perdomo² 

¹Departamento de Cirugía, Sección de Urología, Universidad del Valle, Cali, Colombia

²Escuela de Medicina, Universidad del Valle, Director del Grupo de Investigación "UROGIV", Universidad del Valle, Cali, Colombia

Address for correspondence Herney Andrés García-Perdomo, MD, MSc, EdD, PhD, Department of Urology, Universidad del Valle, Clle 4B #36-00, Cali, 164, Colombia
(e-mail: herney.garcia@correounivalle.edu.co).

Urol Colomb 2020;29:153–157.

Resumen

Objetivo Generar una aproximación a las terapias no farmacológicas que disminuyan el dolor durante la realización de la cistoscopia.

Métodos Se realizó una búsqueda de la literatura para identificar artículos relevantes con respecto al tópico, utilizando como palabras clave: cistoscopia, dolor, terapia no farmacológica en cistoscopia y terapias alternativas. La búsqueda se hizo a través de Medline y Embase. Se realizó una revisión narrativa.

Resultados Aunque la cistoscopia flexible aumenta la tolerancia, especialmente en pacientes masculinos, el dolor sigue siendo inevitable durante la misma. Se han estudiado diferentes intervenciones no farmacológicas orientadas a disminuir el dolor y la ansiedad durante la cistoscopia, entre las que se encuentran: escuchar música, tomar la mano del paciente, ver el procedimiento en tiempo real, el aumento de la presión hidrostática, insuflación con aire y la hipnosis.

Conclusión Esas intervenciones podrían ser usadas como adyuvantes en la disminución del dolor y la ansiedad durante la cistoscopia, principalmente la masculina. Sin embargo, se requieren más estudios que comprueben su uso clínico apropiado.

Palabras clave

- ▶ cistoscopia
- ▶ cistoscopia rígida y flexible
- ▶ dolor
- ▶ terapia no farmacológica
- ▶ terapias alternativas

Abstract

Objective To generate an approach to non-pharmacological therapies that reduce pain during cystoscopy.

Methods We searched the literature to identify relevant articles regarding the topic, using as keywords: cystoscopy, pain, non-pharmacological therapy in cystoscopy and alternative therapies. The search was made through Medline and Embase. A narrative review was made.

Results Although flexible cystoscopy increases tolerance, especially in male patients, pain remains unavoidable during it. Different non-pharmacological interventions aimed at reducing pain and anxiety during cystoscopy have been studied, among which are: listening to music, taking the patient's hand, seeing the procedure in real time, increasing hydrostatic pressure, insufflation with air and hypnosis.

Conclusion These interventions could be used as adjuvants in the reduction of pain and anxiety during cystoscopy, mainly male. However, more studies are required to prove their appropriate clinical use.

Keywords

- ▶ cystoscopy
- ▶ pain
- ▶ non-pharmacological therapy
- ▶ alternative therapies

received
August 21, 2018
accepted
February 19, 2019

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0039-1685465>.
ISSN 0120-789X.
eISSN 2027-0119.

Copyright © 2020, Sociedad Colombiana de Urología. Publicado por Thieme Revinter Publicações Ltda., Rio de Janeiro, Brazil. Todos los derechos reservados.

License terms



Introducción

Entre los años 1848 y 1906 se desarrolló la urología como una especialidad diferente e independiente de otras disciplinas en Europa.¹ Adicionalmente, la urología debe su identidad a un médico distintivo y a la cistoscopia.

A pesar de que muchas personas contribuyeron al concepto de la endoscopia en general y a la cistoscopia en particular, ninguno es más prominente que Max Nitze, quien integró la combinación insuperable de la luz y el lente en el primer cistoscopio moderno práctico, capaz de revelar dolencias dentro de la vejiga para dirigir la visión ampliada. Nunca satisfecho, Nitze aplicó su instrumento al diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades urológicas, buscando constantemente mejorar su diseño, promovió vigorosamente su valor y enseñó a otros su uso.²

El impacto de la utilización de ese instrumento tanto en el campo de las afecciones genitourinarias como gastroenterológicas, crearon los principios básicos de esa técnica diagnóstica y terapéutica que se han conservado hasta la actualidad.¹

En la era moderna, el volumen de procedimientos urológicos realizados de manera ambulatoria ha aumentado, y muchos de ellos se llevan a cabo bajo anestesia local, como es el caso de la cistoscopia.³ Aunque los avances en las técnicas de cistoscopia han mejorado la satisfacción del paciente, y se ha tratado de usar medidas farmacológicas complementarias, la ansiedad específica del dolor, la lesión física y la separación puede causar estrés al paciente durante la cistoscopia. Esos factores estresantes afectan el sistema simpático-adreno-medular, aumentan la frecuencia cardíaca y la presión arterial, lo que podría causar hiperglucemia o vasoconstricción periférica. Durante la anestesia local, el proceso de pretratamiento procede en estado consciente, lo que podría precipitar esos efectos fisiológicos. Por lo tanto, esfuerzos importantes deben realizarse para disminuir la ansiedad y el dolor del paciente.⁴

Esos métodos no farmacológicos y/o de distracción, podrían llegar a proporcionar formas para que los pacientes se relajen durante los procedimientos.

Esos métodos permiten reenfocar la conciencia del paciente al llamar la atención del dolor a una sensación más agradable e incluso permitirnos afectar la percepción del dolor y la ansiedad y así generar una respuesta favorable en los posibles efectos fisiológicos descritos previamente a los que los pacientes podrían verse afectados.^{5,6}

El presente artículo, pretende generar una aproximación a las terapias no farmacológicas que buscan disminuir el dolor durante la realización de la cistoscopia rígida.

Método de Búsqueda

Se realizó una búsqueda de la literatura para identificar artículos relevantes con respecto al tópico, utilizando como palabras clave: cistoscopia, cistoscopia rígida y flexible, dolor, ansiedad, terapia no farmacológica en cistoscopia y terapias alternativas. La búsqueda se hizo a través de Medline y Embase, sin restricciones de fecha, ni limitaciones de idioma.

Se encontraron 66 artículos de los cuales fueron incluidos 15 bajo los criterios de búsqueda donde se incluían revisiones sistemáticas y meta análisis, ensayos clínicos con grupos de comparación entre el dolor percibido con las medidas no farmacológicas y la cistoscopia sin ellas, no hubo preferencia sexual, aunque la evaluación fue evidentemente parcializada hacia la cistoscopia masculina, los artículos con estudios en infantes fueron descartados, y los datos de comentarios editoriales fueron excluidos, posteriormente se procedió a la redacción del texto.

Es importante aclarar que se trata de una revisión narrativa, y no de una revisión sistemática.

La Cistoscopia y el Dolor

La cistoscopia nace como una herramienta importante para identificar anomalías en el tracto urinario inferior. Como un procedimiento urológico mínimamente invasivo, que permite la inspección directa de estructuras anatómicas importantes que incluyen: la uretra, vejiga y los orificios ureterales.² Los urólogos lo usan comúnmente para evaluar la hematuria, los síntomas miccionales, la realización de procedimientos menores, como la extracción de cuerpos extraños y la vigilancia del carcinoma urotelial.⁷

Ha evolucionado durante los años buscando ofrecer no solo mejor visualización de las estructuras si no disminuir las molestias ocasionadas por la misma. Se reconocen dos tipos principales de Cistoscopios: flexibles y rígidos. Ambos cistoscopios tienen sus respectivas ventajas y desventajas. En comparación con los endoscopios flexibles, los instrumentos rígidos son el pilar de la cistoscopia femenina debido a la corta longitud de la uretra que permite una entrada directa desde el meato, por esas razones, el procedimiento tiende a ser relativamente indoloro,⁸ ofrecen una mejor calidad de imagen, una luz más amplia del canal de trabajo, flujo de irrigación mejorado y manejabilidad superior.⁴ Sin embargo, los flexibles son actualmente el pilar principal de la cistoscopia masculina por varias razones, incluyendo la disminución de la incomodidad del paciente y la capacidad de realizar el procedimiento en posición supina, permiten un paso suave sobre un cuello de vejiga elevado o lóbulo mediano, facilitan la inspección completa de la vejiga debido a su punta móvil y, lo que es más importante, mejoran significativamente la comodidad del paciente. Algunas desventajas incluyen la presencia de solo un pequeño puerto de irrigación y el tiempo de esterilización para el endoscopio flexible es más largo que para el endoscopio rígido, que puede aumentar el tiempo entre procedimientos.⁸ Sin embargo, se ha demostrado que tanto los dispositivos rígidos como los flexibles tienen la misma eficacia para identificar tumores en la vejiga.⁹

Aunque la cistoscopia flexible aumenta la tolerancia, especialmente en pacientes masculinos, el dolor sigue siendo inevitable durante la misma. El uso de técnicas anestésicas, incluida la lubricación uretral, el pretratamiento con narcóticos intramusculares, la evaluación del volumen de lidocaína, inyección intrauretral de gel de lidocaína enfriada, inhalación de óxido nitroso, la administración lenta de

anestésicos locales y la estimulación eléctrica nerviosa transcutánea, se han descrito para disminuir la incomodidad del procedimiento en pacientes masculinos. Sin embargo, esos enfoques pueden ser subóptimos para aliviar el dolor del paciente, el miedo y la ansiedad durante el procedimiento.⁴

De tal manera, que se ha estudiado el uso de intervenciones no farmacológicas en el entorno hospitalario para pacientes adultos que están siendo derivados. Es de destacar que las intervenciones no farmacológicas que se han utilizado con más frecuencia que la premedicación con opiáceos han sido la voz tranquilizadora, la recepción de información y la respiración profunda.¹⁰ Es por ello que otros métodos no farmacológicos han aparecido para reducir el dolor y la ansiedad como técnicas alternas a los medicamentos y los vamos a describir a continuación.

Música Y Cistoscopia

El estudio de Lin y asociados confirmó que los sentimientos espirituales, emocionales y psicológicos de los pacientes podían satisfacerse mediante la intervención musical y el compromiso musical se convirtió en cada vez más popular en la atención perioperatoria como terapia adyuvante.¹¹

Escuchar música es el tratamiento sin medicamentos más seguro y adoptado con más frecuencia para el dolor y la ansiedad y podría servir como un complemento útil para aumentar la satisfacción procedimental y la voluntad de someterse a éste nuevamente.

Escuchar música puede reducir la tensión muscular y aliviar efectivamente la ansiedad a través de la concentración y una mayor liberación de endorfinas de la glándula pituitaria.³

Como se puede ver el mecanismo de la música desempeña un papel terapéutico sofisticado adyuvante para reducir el dolor y la ansiedad. Mitchell y colegas informaron que escuchar música preferida podría proporcionar una distracción emocional y, en consecuencia, reducir la sensación de dolor y la experiencia emocional negativa concomitante. De acuerdo con el análisis de imágenes de resonancia magnética funcional, Valet y asociados afirmaron que la distracción podría aumentar significativamente la activación de la corteza cingulo-frontal, la sustancia gris periacueductal y el tálamo posterior; también encontraron que la distracción podría asociarse significativamente con la reducción de la intensidad del dolor.¹¹

Zhen y asociados buscaron evaluar el impacto de escuchar música preferida para aliviar el dolor y la ansiedad en pacientes masculinos durante la cistoscopia flexible, incluyeron 124 pacientes quienes tenían indicaciones para ser llevados a cistoscopia flexible por un mismo urólogo, entre enero de 2013 y septiembre de 2013 en el hospital Shanghai Changhai. Los pacientes fueron aleatorizados en dos grupos iguales y asignados de la siguiente manera: El grupo 1 con 62 pacientes que no escucharon música y el grupo 2 con 62 pacientes que podían seleccionar y escuchar su música preferida durante la cistoscopia flexible. Los resultados demostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, en la puntuación media del dolor en la escala visual análoga

(EVA= $2,53 \pm 1,34$ frente a $1,63 \pm 1,09$, $p = 0,002$). Los pacientes que escucharon su música preferida experimentaron menos molestias y disminuyeron la ansiedad en la cistoscopia. Llegando a la conclusión que escuchar su música preferida durante la cistoscopia flexible fue una manera fácil de mejorar la comodidad de los pacientes masculinos y reducir su ansiedad.¹¹

En comparación con este estudio, Yeo y asociados realizaron un ensayo piloto controlado aleatorizado para determinar si escuchar música durante la cistoscopia rígida disminuye la ansiedad, el dolor y la insatisfacción entre los pacientes y los resultados en un procedimiento más cómodo y mejor tolerado. Se realizó en 70 pacientes varones que se sometieron a cistoscopia rígida por primera vez, se aleatorizaron en dos grupos: 35 pacientes en el Grupo I usaron un audífono sin música durante el procedimiento y 35 pacientes en Grupo II escuchó música clásica a través de un auricular. Se obtuvo una puntuación del dolor para el Grupo II 4,14 en EVA y fue significativamente menor que para el Grupo I 7,34 ($p < 0,001$). Concluyendo que escuchar música durante la cistoscopia rígida reducía significativamente los sentimientos de dolor, incomodidad e insatisfacción. La música podría servir como un complemento simple, barato y eficaz durante la cistoscopia.¹²

Eso ha sido un avance importante en el desarrollo de la cistoscopia, aunque se ha reportado que se necesitan estudios adicionales para validar los efectos beneficiosos de la música durante la cistoscopia con tamaños de muestra superiores y ojala en estudios multicéntricos, realizando cegamiento para el paciente y el médico que lo realiza y evitar así los sesgos que pudieran producirse, para dar mayor validez a los resultados obtenidos.^{11,12} Además en cuanto a la elección de la música, algunos estudios demostraron que la selección por los pacientes era mejor; por el contrario, algunos afirmaron que la música seleccionada por los investigadores sería la más efectiva, porque la música seleccionada por los investigadores podría tener en cuenta factores que se habrían conocido y aceptado ser efectivos en la relajación y el control del dolor.¹¹

Sujetar La Mano Y Cistoscopia

Estudios previos han investigado si controlar los sentidos humanos podría aliviar la ansiedad y el dolor durante procedimientos ambulatorios en urología. Dentro de ellos, se encuentran estudios que investigan los efectos del agarre de la mano durante la cistoscopia, evaluando los efectos del sostenimiento de la mano en la reducción del dolor del paciente y los niveles de ansiedad durante la cistoscopia.

Whi-An y asociados estudiaron en pacientes varones sometidos a cistoscopia flexible electiva en Wonkwang Hospital Universitario de Sanbon, República de Corea. Ochenta y seis (86) pacientes fueron asignados aleatoriamente en 2 grupos de la siguiente manera: Grupo I, 43 pacientes que sostuvieron la mano de la enfermera durante la cistoscopia; y grupo II, 43 pacientes que no lo hicieron. La mano se sostuvo después de la administración del anestésico local hasta el final del procedimiento. Se

obtuvo que la puntuación media del dolor posprocedimiento fue más alto en el grupo II (EVA $3,7 \pm 1,2$) en comparación con los de grupo I (EVA $2,9 \pm 1,0$) ($p = 0,001$). Concluyendo que el sostenimiento de la mano es un método no invasivo, no farmacológico, seguro, rentable y simple, que podría ser clínicamente beneficioso en pacientes urológicos sometidos a procedimientos bajo anestesia local. Tomar la mano del paciente contribuye a una mayor comodidad del paciente, cooperación y satisfacción, que podría redundar en el éxito a largo plazo de un procedimiento.

Todo lo anterior, con limitantes tales como: El bajo tamaño de muestra y la no presencia de cegamiento de los pacientes a los que se les realizó la cistoscopia.⁴

Visualización de la Cistoscopia

En los últimos años, se evidenció que los pacientes podrían beneficiarse de ver su procedimiento en tiempo real en una pantalla de video. Eso disminuiría el dolor en ciertas poblaciones de pacientes. Como el dolor es un compuesto de una experiencia entera influenciada por muchos factores diferentes, se busca un método de distracción alterno.¹³

Patel y asociados., informó que los hombres a quienes se les permitió ver la cistoscopia en el monitor de video, tenían significativamente menor nivel de dolor $< 40\%$ que aquellos que no miraron el procedimiento en el monitor.¹⁴ Koenig y asociados, por otro lado, diseñaron un estudio observacional prospectivo para medir el dolor experimentado por el paciente durante la uretrocistoscopia mientras se visualiza el procedimiento en una pantalla de video en tiempo real, comparada con los pacientes que no visualizaron su procedimiento. Ciento ochenta y cinco (185) pacientes fueron evaluados: 125 pacientes prefirieron ver su uretrocistoscopia en un video en tiempo real y 60 pacientes no lo hicieron. Se obtuvo que el valor de la media para cistoscopias rígidas y flexibles en la escala de calificación numérica NRS fue $2 \pm 2,2$ para pacientes que vieron su procedimiento y $3 \pm 2,1$ para aquellos que no lo hicieron sin diferencia estadística ($p = 0,063$). Cuando se analizaron sólo aquellos a quienes se les realizó una uretrocistoscopia flexible, se presentó menor dolor al ver el procedimiento (EVA $2 \pm 2,0$ vs $3,5 \pm 2,1$, $p = 0,007$). La mayor limitación del estudio es que no fue aleatorizado ya que los pacientes podían elegir si querían observarla o no. Se concluyó que la visualización en tiempo real por sí sola no hace que la uretrocistoscopia sea menos dolorosa.¹³

Esa conclusión fue comparable con el estudio de Erik y asociados realizado en 154 hombres en quienes se realizó la cistoscopia flexible, aleatorizados en dos grupos: aquellos en el grupo 1 (77 personas) se les permitió ver la pantalla de video junto con el urólogo durante el procedimiento; a los del grupo 2 (77 personas), no se les permitió ver el procedimiento en la pantalla. Los resultados no demostraron diferencias en cuanto a la reducción del dolor en la escala EVA.¹⁴ Lo que genera la necesidad de estudios que avalen si el uso de la música por sí solo genera o no mejoría en la escala del dolor o si requiere el acompañamiento de otros métodos de distracción.^{13,14}

Aumento de la Presión Hidrostática

A pesar del uso del cistoscopio flexible aún se percibe dolor y se cree ocurre principalmente al atravesar el esfínter externo, la próstata y el cuello de la vejiga. Es por ello que se realizó un estudio aleatorizado, simple ciego, en el que se propuso demostrar que el aumento la presión hidrostática “Bolsa Squeeze” durante la cistoscopia flexible, mejora la comodidad del paciente permitiendo así abrir la uretra bulbar y el esfínter urinario externo. Ciento cincuenta y un (151) pacientes fueron aleatorizados de la siguiente manera: 72 en el grupo de compresión manual de la bolsa y 79 en el grupo sin apretones. En el grupo de compresión manual de la bolsa, una vez alcanzada la uretra bulbar justo distal al esfínter urinario externo, un miembro del personal de enfermería apretaría suavemente la bolsa de fluido de irrigación según instrucciones hasta que la apertura del esfínter externo fuese visible en el video, en ese punto, el cistoscopio fue avanzado hacia adelante en la vejiga. Se demostró que el EVA para el grupo que apretó la bolsa fue $1,38$ (IC95% $0,99-1,77$) y $3,00$ (IC95% $2,55-3,46$) para el grupo que no se le apretó. Pero los autores hacen referencia a que la falta de cegamiento del médico que realiza la cistoscopia, podría disminuir la validez del mismo. Es por ello que se requiere un mayor número de ensayos clínicos aleatorizados multicéntricos que podrían ayudar a dar más peso a esa hipótesis.¹⁵

Insuflación con Aire

Rana y asociados realizaron un experimento que comparó la insuflación de aire versus la irrigación con agua durante la cistoscopia flexible. Un total de 200 pacientes se aleatorizaron y se estudió su tolerancia al procedimiento y los síntomas postoperatorios. Se demostró que la insuflación de aire ofreció una mejor visión cistoscópica que con agua. Con respecto a la tolerancia, en el grupo de insuflación de aire, el 72% informó que el procedimiento fue cómodo, el 22% incómodo y el 6% doloroso en comparación con el 44%, 45% y 11% respectivamente en el grupo de riego con agua ($p < 0,001$). Llegando a la conclusión de que la cistoscopia con insuflación de aire es tan segura y efectiva como el riego con agua, pero es mejor tolerada por los pacientes. Eso, junto con sus ventajas más obvias de la facilidad de administración y bajo costo, debería impulsar un uso más rutinario de la cistoscopia de insuflación de aire para procedimientos de casos diarios¹⁶ Sin embargo, no contamos con estudios más recientes usando esa técnica que impulse su uso.

Hipnosis

Desde 1829, Rejamier y Dupotet informaron por primera vez el uso de la hipnosis en los principales procedimientos quirúrgicos; y debido a los inherentes riesgos de la anestesia general y la incapacidad de los agentes locales para anestesiar la uretra posterior, se ha sugerido como un método para mejorar el dolor en dichos procedimientos.

La hipnosis puede definirse vagamente como un conjunto de condiciones en las cuales la relajación se logra por sugestión sensorial y perceptiva, llevando a la persona a un estado de inconsciencia semejante al sueño, lo que permite una respuesta más predecible a una situación en especial. La confianza en el hipnotizador y la capacidad de ser absorbido por la imaginación son las condiciones específicas para el éxito de la hipnoanestesia. Para el tema de estudio, la hipnosis demostró ser clínicamente beneficiosa en varias formas. Disminuye marcadamente o amortigua totalmente la percepción del dolor sin los riesgos inherentes de la anestesia química. Permite al paciente tener una actitud positiva con control del miedo y aprensión a lo largo de la experiencia quirúrgica y procedimientos posteriores, ya sea a través de efectos directos o por secundario efectos posthipnóticos. Se ha documentado que disminuye la cantidad de medicamentos para el manejo del dolor después de la cirugía.

El tiempo necesario para prepararse para la hipnoanestesia varía de paciente a paciente, y corre en un rango desde una sola exposición de varios minutos a muchas sesiones que requieren períodos de tiempo más largos.¹⁷

No hay estudios que evalúen el uso de ese método en cistoscopia únicamente y que permitan establecer su real beneficio, sin embargo, vale la pena que se conozca la existencia de ese tratamiento analgésico no farmacológico en los procedimientos quirúrgicos.

Conclusiones

Escuchar música, sujetar la mano del paciente, el aumento de la presión hidrostática dentro de la vejiga, la visualización del procedimiento en pantalla, el uso de aire en lugar de agua durante la insuflación vesical y la hipnosis, son procedimientos que podrían ser usados como estrategias adyuvantes para la disminución del dolor y la ansiedad durante la realización de la cistoscopia, principalmente la masculina. Aunque queda claro que aún se requieren más estudios que puedan comprobar su uso clínico apropiado, más aun cuando es un procedimiento tan común en la práctica urológica para un gran número de afecciones que se benefician con su realización como método diagnóstico y de seguimiento en ciertas patologías; además valdría la pena la inclusión del estudio del costo efectividad entre el uso de esas medidas no farmacológicas y la sedación en la cistoscopia, podría ser una alternativa atractiva para reducir costos manteniendo la aceptación del procedimiento en los pacientes, lo cual al parecer no ha sido evaluado.

Conflicto de Intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

- 1 Verger-Kuhnke AB, Beccaría ML. La biografía de Maximilian Nitze (1848-1906) y su contribución a la Urología. *Actas Urol Esp* 2007; 31(07):697-704
- 2 Herr HW. Max Nitze, the cystoscope and urology. *J Urol* 2006;176 (4 Pt 1):1313-1316
- 3 Kyriakides R, Jones P, Geraghty R, et al. Effect of Music on Outpatient Urological Procedures: A Systematic Review and Meta-Analysis from the European Association of Urology Section of Uro-Technology. *J Urol* 2018;199(05):1319-1327
- 4 Kwon WA, Lee JW, Seo HK, et al. Hand-Holding during Cystoscopy Decreases Patient Anxiety, Pain, and Dissatisfaction: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Urol Int* 2018;100(02):222-227
- 5 Gezginci E, Iyigun E, Kibar Y, Bedir S. Three Distraction Methods for Pain Reduction During Cystoscopy: A Randomized Controlled Trial Evaluating the Effects on Pain, Anxiety, and Satisfaction. *J Endourol* 2018;32(11):1078-1084
- 6 Ellerkmann RM, Dunn JS, McBride AW, et al. A comparison of anticipated pain before and pain rating after the procedure in patients who undergo cystourethroscopy. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189(01):66-69
- 7 Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. *Campbell-Walsh Urology 11th Edition*. Campbell-Walsh Urology. 2016: 2425-2610
- 8 Wuilleumier J, Point D, Fooks H, Zaslau S. History of cystoscopy in Urology. *Internet J Urol*. 2015;14(01):1-8
- 9 Krajewski W, Zdrojowy R, Wojciechowska J, et al. Patient comfort during flexible and rigid cystourethroscopy. *Wideochir Inne Tech Malo Inwazyjne* 2016;11(02):94-97
- 10 Faigeles B, Howie-Esquivel J, Miaskowski C, et al. Predictors and use of nonpharmacologic interventions for procedural pain associated with turning among hospitalized adults. *Pain Manag Nurs* 2013;14(02):85-93
- 11 Zhang ZS, Wang XL, Xu CL, et al. Music reduces panic: an initial study of listening to preferred music improves male patient discomfort and anxiety during flexible cystoscopy. *J Endourol* 2014;28(06):739-744
- 12 Yeo JK, Cho DY, Oh MM, Park SS, Park MG. Listening to music during cystoscopy decreases anxiety, pain, and dissatisfaction in patients: a pilot randomized controlled trial. *J Endourol* 2013;27 (04):459-462
- 13 Koenig J, Sevinc S, Frohme C, Heers H, Hofmann R, Hegele A. Does visualisation during urethroscopy provide pain relief? Results of an observational study. *BMC Urol* 2015;15 (01):56
- 14 Cornel EB, Oosterwijk E, Kiemeny LA. The effect on pain experienced by male patients of watching their office-based flexible cystoscopy. *BJU Int* 2008;102(10):1445-1446
- 15 Gunendran T, Briggs RH, Wemyss-Holden GD, Neilson D. Does increasing hydrostatic pressure ("bag squeeze") during flexible cystoscopy improve patient comfort: a randomized, controlled study. *Urology* 2008;72(02):255-258, discussion 258-259
- 16 Rana A, Rashwan HM, West Of Stow J, Ng PE, Chisholm GD. Air insufflation versus water irrigation during flexible cystoscopy: a prospective randomized study. *Br J Urol* 1994;74(03): 311-314
- 17 Caro DJ, Jacobs A. Role of hypnoanesthesia in urologic instrumentation. *Urology* 1983;21(03):249-251