

مقایسه تأثیر دو روش قرار دادن سوند فولی در کانال سرویکال و روش انفوزیون دوز کم اکسی توسین برای بهبود بخشیدن به Bishop Score در بارداری های ترم

دکتر مریم کاشانیان^۱، دکتر شایسته پراشی^۲، دکتر سپیده نیک فرجام^۳

تاریخ دریافت 85/07/22، تاریخ پذیرش 86/01/15

چکیده

اهداف: مقایسه تأثیر دو روش قرار دادن سوند فولی در کانال سرویکال و روش انفوزیون دوز کم اکسی توسین برای بهبود بخشیدن به Bishop Score در بارداری های ترم که اندیکاسیون ختم بارداری داشتند.

نحوه انجام کار: مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی در بیمارستان شهید اکبرآبادی در سال ۱۳۸۱-۱۳۸۰ و به مدت ۶ ماه صورت گرفته است. ۸۴ بیمار که حاملگی بیش از ۳۷ هفته و بیشاب اسکور کمتر یا مساوی ۴ داشتند به صورت تصادفی و یک در میان در دو گروه قرار گرفتند. در ۴۲ بیمار (گروه سوندفولی)، سوندفولی در کانال سرویکال قرار داده شده و سپس با ۳۰cc آب مقطر، مخزن آن پر گردیده و در پشت اینترنال اوس قرار گرفت و در ۴۲ نفر دیگر (گروه اکسی توسین)، انفوزیون اکسی توسین به میزان ۲/۵ میلی واحد در دقیقه (سرعت ثابت ۱۶ قطره در دقیقه از محلول ۲/۵ واحد اکسی توسین در یک لیتر سرم رینگر) قرار داده شد و در هر دو گروه به مدت ۱۲ ساعت ادامه یافت پس از ۱۲ ساعت بیشاب اسکور و نیز تک تک اجزاء آن در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت.

نتایج: در گروه سوندفولی، میانگین بیشاب اسکور از $1/33 \pm 0/75$ به $5/33 \pm 2/12$ و در گروه اکسی توسین از $1/42 \pm 0/7$ به $5/1 \pm 2/82$ رسید که این افزایش امتیاز در هر دو گروه معنی دار بود ($P < 0/005$, Pair T Test) یعنی هر دو روش سبب بهبود بیشاب اسکور می شود، ولی بیشاب اسکور نهایی بعد از ۱۲ ساعت ($5/33 \pm 2/12$ در مقابل $5/1 \pm 2/82$) در دو گروه تفاوت معنی دار نداشت یعنی تأثیر هر دو روش برای بهبود بیشاب اسکور یکسان است.

در گروه سوندفولی امتیاز دیلاتاسیون از $0/92 \pm 0/26$ به $2 \pm 0/38$ و در گروه اکسی توسین از $0/95 \pm 0/21$ به $1/21 \pm 0/6$ رسید که میزان افزایش در دو گروه اختلاف معنی دار نشان داد ($P < 0/005$) یعنی سوندفولی بیشتر سبب تغییر در دیلاتاسیون سرویکس می شود و از این طریق بیشاب اسکور را بهبود می بخشد. بر عکس امتیاز افسمان در گروه سوندفولی از $0/28 \pm 0/45$ به $1/04 \pm 0/69$ رسید در حالی که در گروه اکسی توسین از $0/4 \pm 0/49$ به $1/59 \pm 0/73$ رسید که این میزان افزایش نیز در دو گروه اختلاف معنی دار نشان داد. ($P < 0/005$) یعنی اکسی توسین بیشتر بر روی افسمان تأثیر می گذارد و از این طریق سبب بهبود در بیشاب اسکور می شود. بهبود در سایر اجزاء بیشاب اسکور در دو گروه تفاوت معنی دار نداشت.

نتیجه گیری کلی: هر دو روش، روش های مناسب، بی خطر و ارزان جهت ripening سرویکس هستند و از آنجا که سوندفولی بیشتر بر روی فاکتور دیلاتاسیون تأثیر می گذارد و اکسی توسین بیشتر بر روی فاکتور افسمان تأثیر می کند، بهتر است که دو روش به طور هم زمان با یکدیگر به کار روند.

کلید واژه ها: بیشاب اسکور، آماده کردن سرویکس، اکسی توسین، سوندفولی

مجله پزشکی ارومیه، سال هجدهم، شماره سوم، ص ۵۶۶-۵۶۲، پاییز ۱۳۸۶

آدرس مکاتبه: دانشگاه علوم پزشکی ایران، خیابان مولوی، بیمارستان شهید اکبرآبادی تلفن: ۵۵۶۳۳۲۴۴ فاکس: ۵۵۶۰۸۰۱۲-۰۲۱

Email: maryamkashanian@yahoo.com

^۱ دانشیار زنان و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

^۲ استادیار زنان و مامائی، دانشگاه علوم پزشکی ایران

^۳ متخصص زنان و زایمان

مقدمه:

نشده بود، کیسه آب سالم و هیچ گونه کنتراندیکاسیون جهت زایمان واژینال مثل تنگی لگن در معاینه یا احتمال ماکروزومی نداشتند. معیارهای خروج از مطالعه شامل خون ریزی واژینال، وجود کانسر سرویکس یا هرپس زینتال فعال، انومالی های شناخته شده رحمی و یا لگنی، بیماری سیستمیک مادر، پلی‌هیدرامنیوس، پاریتی مساوی ۶ و بالاتر بودند.

۴۲ نفر در گروه سوندفولی و ۴۲ نفر در گروه اکسی‌توسین به صورت تصادفی و یک در میان قرار گرفتند. کلیه معاینات و تعیین بیشاب اسکور اولیه و نهایی توسط پژوهشگر انجام گرفت تا تفاوتی در ارزیابی‌ها وجود نداشته باشد.

ابتدا کلیه بیماران برای تعیین بیشاب اسکور معاینه شده و در صورت داشتن معیارهای ورود در مطالعه و نداشتن معیار خروج از مطالعه، وارد مطالعه می‌گردیدند. اجزاء بیشاب اسکور شامل دیلاتاسیون سرویکس، افاسمان سرویکس، قوام سرویکس، موقعیت سرویکس و Station به صورت جداگانه یادداشت شده و امتیاز می‌گرفت.

در گروه سوندفولی، پس از قرار دادن بیمار در وضعیت لیتوتومی و شستن واژن با بتادین، سوندفولی شماره ۱۶ زیر دید مستقیم داخل کانال سرویکال گذاشته شده و پس از عبور از اینترنال اوس، مخزن آن با ۳۰cc آب مقطر پر شده و درست در پشت کانال سرویکال قرار می‌گرفت و بدون کشش به مدت ۱۲ ساعت در محل قرار داده می‌شد.

در گروه اکسی‌توسین، ۲/۵ واحد اکسی‌توسین در یک لیتر سرم رینگر ریخته شده و با سرعت ثابت ۲/۵ میلی واحد در دقیقه (معادل ۱۶ قطره) به مدت ۱۲ ساعت انفوزیون می‌گردید. پس از ۱۲ ساعت مجدداً بیماران برای تعیین بیشاب اسکور معاینه شده و بیشاب اسکور و نیز تک‌تک اجزاء آن به صورت جداگانه امتیاز می‌گرفتند.

سپس اعداد به دست آمده با یکدیگر مورد مقایسه قرار گرفتند. برای تعیین تجزیه و تحلیل آماری از نرم‌افزار SPSS استفاده گردید.

نتایج:

متوسط سن مادر در گروه سوندفولی $22/25 \pm 3/87$ سال و در گروه اکسی‌توسین $24/12 \pm 4/81$ سال بود که اختلاف معنی‌دار نداشتند. متوسط سن حاملگی در گروه سوندفولی $39/78 \pm 0/98$ هفته و در گروه اکسی‌توسین $39/71 \pm 0/97$ هفته بود که اختلاف آمار معنی‌دار نداشتند.

متوسط پاریتی در گروه سوندفولی $1/24 \pm 0/57$ و در گروه اکسی‌توسین $1/26 \pm 0/58$ بود که اختلاف آماری معنی‌دار نبود.

ختم بارداری در مواردی که سرویکس برای القاء زایمان مناسب نیست، یکی از معضلات مامائی است چون سبب لیبر طولانی، افزایش میزان سزارین، و زجر جنین می‌شود و نیز عوارض بعد از زایمان را افزایش می‌دهد بنابراین قبل از اینداکشن، باید بیشاب اسکور را تعیین کرده و در صورتی که از ۶ کمتر باشد پیشنهاد می‌شود که روش‌هایی که برای آماده سازی سرویکس استفاده می‌شود به کار گرفته شوند (۱). روش‌های مختلفی جهت آماده کردن سرویکس به کار می‌روند که شامل روش‌های مکانیکی مثل استفاده از سوندفولی و یا روش‌های فارماکولوژیک مثل استفاده از پروستاگلاندین‌ها و اکسی‌توسین می‌باشد.

مزایای استفاده از روش‌های مکانیکی در مقایسه با روش‌های دارویی شامل سهولت انجام، قیمت کمتر و نیز عوارض جانبی کمتر است (۲).

در استفاده از سوندفولی، کاتتر با دید مستقیم وارد کانال سرویکال شده و از آنجا به فضای بین ممبران‌ها و سگمان تحتانی وارد می‌شود و مخزن آن با ۵۰cc-۳۰ آب مقطر پر شده و سپس کاتتر کشیده می‌شود به طوری که مخزن سوندفولی روی اینترنال اوس قرار می‌گیرد (۳).

هدف از این مطالعه مقایسه یک روش مکانیکال (سوندفولی) و یک روش فارماکولوژیک (اکسی‌توسین با دوز پایین) برای بهبود بخشیدن به بیشاب اسکور و آماده‌سازی سرویکس است. و اثر دو روش بر روی تک‌تک اجزاء بیشاب اسکور نیز مقایسه گردیده است.

روش انجام کار:

مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی، در بیمارستان شهید اکبرآبادی، در سال ۱۳۸۱-۱۳۸۰ و به مدت ۶ ماه انجام گردیده است.

بر اساس Pilot study و فرمول تعیین حجم نمونه با میزان اطمینان $\alpha = 95\%$ و توان تست $\beta = 85\%$ ، تعداد بیماران در هر دو گروه حداقل ۴۲ نفر تعیین گردید. در مجموع ۸۴ نفر وارد مطالعه شدند که سن بارداری ۳۷ هفته تمام یا بیشتر و بیشاب اسکور کمتر و یا مساوی ۴ داشتند و جهت آنان اندیکاسیون ختم بارداری گذاشته شده بود. همگی دارای حاملگی یک قلو با پرزانتاسیون سفالیک بودند و نیز سابقه سزارین قبلی یا جراحی روی رحم را نمی‌دادند، تست‌های ارزیابی سلامت جنین به صورت NST راکتیو یا بیوفیزیکال پروفایل ۱۰-۸ و مایع آمنیوتیک نرمال بود و هیچ گونه علائمی از زجر جنین موجود نبود، انقباضات رحم شروع

میانگین امتیاز Station اولیه در گروه سوندفولی 0.1 ± 0.02 و در گروه اکسی توسین 0.0 ± 0.0 و میانگین امتیاز Station نهایی در انتهای مطالعه، در گروه سوندفولی 0.63 ± 0.52 و در گروه اکسی توسین 0.84 ± 0.66 بود که میزان امتیاز اولیه و نیز افزایش امتیاز در دو گروه اختلاف معنی دار نداشت یعنی هر دو روش یکسان بر روی شاخص Station تأثیر دارند (متوسط افزایش امتیاز در گروه سوندفولی 0.63 ± 0.52 و در گروه اکسی توسین 0.84 ± 0.66).

میانگین امتیاز قوام اولیه در گروه سوندفولی 0.1 ± 0.02 و در گروه اکسی توسین 0.0 ± 0.0 بوده و میانگین امتیاز قوام نهایی در انتهای مطالعه، در گروه سوندفولی 0.5 ± 0.8 و در گروه اکسی توسین 0.48 ± 0.83 بود که میزان امتیاز اولیه و نیز تغییر امتیاز در دو گروه تفاوت معنی دار نداشت. یعنی هر دو روش به یک میزان بر روی شاخص قوام سرویکس تأثیر دارند (متوسط افزایش امتیاز در گروه سوندفولی 0.51 ± 0.78 و در گروه اکسی توسین 0.48 ± 0.83).

میانگین امتیاز Position اولیه سرویکس در گروه سوندفولی 0.26 ± 0.07 و در گروه اکسی توسین 0.26 ± 0.07 و پس از ختم مطالعه، میانگین امتیاز Position نهایی در گروه سوندفولی 0.53 ± 0.95 و در گروه اکسی توسین 0.67 ± 0.88 بوده که تغییرات امتیاز در دو گروه اختلاف معنی دار نداشت یعنی هر دو روش به یک میزان بر روی شاخص Position تأثیر دارند (متوسط امتیاز در گروه سوندفولی 0.55 ± 0.88 و در گروه اکسی توسین 0.59 ± 0.81).

جدول شماره ۱: متوسط بیشاب

اسکور در دو گروه در شروع و ختم درمان

اهمیت	متوسط بیشاب اسکور ثانویه	متوسط بیشاب اسکور اولیه	
	$5/33 \pm 2/12$	$1/33 \pm 0/75$	$P < 0.005$
	$5/1 \pm 2/82$	$1/42 \pm 0/7$	$P < 0.005$
اهمیت	n.s	n.s	

متوسط بیشاب اسکور اولیه در گروه سوندفولی 0.75 ± 0.33 و در گروه اکسی توسین 0.7 ± 0.42 بود که اختلاف معنی دار نشان نمی داد.

در گروه سوندفولی متوسط بیشاب اسکور اولیه 0.75 ± 0.33 و متوسط بیشاب اسکور ثانویه $2/12 \pm 5/33$ بود که اختلاف دو امتیاز معنی دار است. ($P < 0.005$ Pair T Test) یعنی سوندفولی سبب بهبود بخشیدن به بیشاب اسکور می شود.

در گروه اکسی توسین متوسط بیشاب اسکور اولیه 0.7 ± 0.42 و متوسط بیشاب اسکور ثانویه $2/82 \pm 5/1$ بوده که اختلاف دو امتیاز معنی دار است ($P < 0.005$ Pair T Test) یعنی اکسی توسین با دوز پایین باعث بهبود بخشیدن بیشاب اسکور می شود. ولی میزان افزایش امتیاز بیشاب اسکور در دو گروه سوندفولی ($2/12 \pm 5/33$) و اکسی توسین با دوز پایین ($2/42 \pm 3/76$) اختلاف معنی دار نداشت یعنی اثر هر دو در بهبود بخشیدن به بیشاب اسکور یکسان است (جدول شماره ۱).

از نظر اجزاء مختلف بیشاب اسکور، امتیازات قبل و بعد از درمان به صورت زیر بود (جدول شماره ۲).

متوسط امتیاز دیلاتاسیون اولیه در گروه سوندفولی 0.26 ± 0.92 و در گروه اکسی توسین 0.21 ± 0.95 بود که تفاوت آماری معنی دار نداشتند ولی پس از ختم مطالعه، متوسط امتیاز دیلاتاسیون در گروه سوندفولی 0.38 ± 2 و در گروه اکسی توسین $0.6 \pm 1/21$ بود که این تفاوت امتیاز دیلاتاسیون اولیه و ثانویه در گروه سوندفولی به نحو معنی داری بیشتر از گروه اکسی توسین بود ($P < 0.005$) یعنی سوندفولی شاخص دیلاتاسیون را بیشتر بهبود می بخشد (متوسط افزایش امتیاز دیلاتاسیون در گروه سوندفولی $0.34 \pm 1/07$ و در گروه اکسی توسین $0.54 \pm 0/26$).

متوسط امتیاز افاسمان اولیه در گروه سوندفولی $0.45 \pm 0/28$ و در گروه اکسی توسین $0.49 \pm 0/4$ بود که اختلاف معنی دار نداشتند، ولی پس از ختم مطالعه، متوسط امتیاز افاسمان در گروه سوندفولی $0.69 \pm 1/04$ و در گروه اکسی توسین $0.73 \pm 1/59$ بود که این تفاوت افاسمان اولیه و ثانویه در گروه اکسی توسین به نحو معنی داری بالاتر از گروه سوندفولی بود ($P < 0.005$) یعنی اکسی توسین شاخص افاسمان را بیشتر بهبود می بخشد (متوسط افزایش امتیاز افاسمان در گروه سوندفولی $0.5 \pm 0/8$ و در گروه اکسی توسین $0.8 \pm 1/2$).

جدول شماره ۲: تغییرات بیشاب اسکور و اجزاء آن در دو گروه

اهمیت	گروه اکسی‌توسین	گروه سوندفولی	تغییرات امتیاز
n.s	۳/۷۶±۲/۴۳	۴±۰/۰۲	تغییر بیشاب اسکور اولیه و نهایی سرویکس
P<۰/۰۰۵	۱/۲±۰/۸	۰/۸±۰/۵	تغییر امتیاز افاسمان اولیه و نهایی سرویکس
P<۰/۰۰۵	۰/۲۶±۰/۵۴	۱/۰۷±۰/۳۴	تغییر امتیاز دیلاتاسیون اولیه و نهایی سرویکس
n.s	۰/۶۶±۰/۸۴	۰/۵±۰/۶۳	تغییر امتیاز station اولیه و نهایی سرویکس
n.s	۰/۸۳±۰/۴۸	۰/۷۸±۰/۵۱	تغییر امتیاز قوام اولیه و نهایی سرویکس
n.s	۰/۸۱±۰/۵۹	۰/۸۸±۰/۵۵	تغییر امتیاز پوزیشن اولیه و نهایی سرویکس

بحث:

در این مطالعه دو روش ساده، ایمن و ارزان برای آماده کردن سرویکس مورد مقایسه قرار گرفته‌اند که هر دو روش توانسته‌اند بیشاب اسکور را بهبود بخشند و در آماده سازی سرویکس مؤثرند. ولی روش مکانیکی (سوندفولی) بیشتر از طریق افزایش دیلاتاسیون و روش شیمیایی (اکسی‌توسین) بیشتر از طریق افزایش افاسمان در بهبود بیشاب اسکور مؤثر بوده‌اند. کاتترفولی به عنوان روشی مناسب و بدون خطر برای آماده سازی سرویکس مطرح شده است (۴).

در مطالعاتی که (۵ و ۶) برای مقایسه روش‌های آماده سازی صورت گرفته است، میزوپروستول اینتراواژینال و کاتترفولی اینتراسرویکال و نیز مجموعه دو روش با یکدیگر مقایسه شدند و میزوپروستول و کاتترفولی از نظر تأثیر بر روی سرویکس و بهبود بیشاب اسکور تفاوتی نداشتند و اضافه کردن دو روش به یکدیگر نیز کمک اضافه‌ای برای تسریع زایمان نبود ولی در مطالعه دیگری (۷) کاتتر فولی نسبت به ژل اینتراسرویکال پروستاگلاندین E2 برای آماده سازی سرویکس مؤثرتر و نیز روش ارزان تری بوده است و در یک مطالعه (۸) کاتترفولی در مدت زمان کوتاه تری سرویکس را آماده کرده است. با این حال در مطالعه‌ای که توسط onge (۹) و همکاران صورت گرفت تفاوتی بین کاتتر فولی و ژل پروستاگلاندین E2 نبوده است.

از کاتترفولی به طور سرپائی نیز برای آماده کردن سرویکس استفاده شده است (۱۰).

احتمالاً کشش مکانیکی سرویکس ممکن است تولید اینترلوکین ۸ و مونوسیت کیموتاکتیک پروتئین ۳ (MCP_3) را تشدید کرده و از این طریق باعث آماده سازی سرویکس شود (۱۱) ولی استفاده از آن ریسک پارگی رحم (۱۲) و نیز زایمان زودرس در حاملگی بعدی (۱۳) را افزایش نمی‌دهد.

در مطالعه‌ای (۱۴) که مجموعاً ۵۸ مطالعه که در آنها اکسی‌توسین به تنهایی برای آماده سازی سرویکس استفاده شده و با درمان انتظاری مقایسه شده است مورد بررسی قرار گرفته است، اکسی‌توسین به تنهایی میزان زایمان واژینال ناموفق ظرف ۲۴ ساعت را کاهش داده است ولی در مقایسه با پروستاگلاندین‌ها اکسی‌توسین به تنهایی زایمان واژینال ناموفق ظرف ۲۴ ساعت را افزایش داده است. ولی میزان سزارین در مقایسه با پروستاگلاندین‌ها تفاوت نداشته است. و به نظر می‌رسد اضافه کردن پروستاگلاندین‌ها، نسبت به اکسی‌توسین به تنهایی برای بیمار مفیدتر است و مطالعات دیگر (۱۵ و ۱۶) نیز مؤید این نظر می‌باشند.

در مطالعه Levy (۱۷) سوندفولی از طریق ایجاد دیلاتاسیون در سرویکس باعث آمادگی سرویکس گردیده به طوری که سایز بزرگتر بالون کاتترفولی دیلاتاسیون بیشتر ایجاد کرده است که با مطالعه ما هم خوانی دارد.

در مجموع به طور کلی هر دو روش، روش‌های مناسبی برای آماده سازی سرویکس هستند. ولی از آنجا که سوندفولی بیشتر بر روی فاکتور دیلاتاسیون تأثیر می‌گذارد و اکسی‌توسین بیشتر بر روی فاکتور افاسمان تأثیر می‌گذارد، بهتر است که دو روش به طور هم زمان با یکدیگر به کار روند.

Reference:

01. Tenore JL. Methods for cervical ripening and induction of labor. *Am Family Physi J* 2003; 47: 95-103.
02. Boulvain M, Kelly A, Lohse C, Stan C, Lirion O. Mechanical methods for induction of labor, *Cochran Database Sys Rev* 2003; 1: 3.
03. Adair CD. Nonpharmacologic approaches to cervical priming and labor induction. *Clin Obstet Gynecol* 2000; 43: 447-54.
04. James P, Peedicayil A, Seshadri L. Use of the foley catheter as a cervical ripening agent prior to induction of labor. *Int J Gynecol Obstet* 1994; 47: 229-32.
05. Greybush M, Singleton C, Atlas Ro, Balducci J, Rust OA. Preinducion cervical ripening techniques compared. *J Reprod Med* 2001; 46: 11-7.
06. Chung JH, Huang WH, Rumney PJ, Garite TJ, Nageotte MP. A prospective randomized controlled trial that compared misoprostol, Foley catheter, and combination misoprostol- foley catheter for labor induction. *Am J Obst Gynecol* 2003; 189: 1031-5.
07. Sciscione AC, MC Cullough H, Manley JS, Shlossma PA, Pollock M, Colmorgen GH. A prospective, randomized comparison of Foley catheter insertion versus intracervical prostaglandin E2 gel for preinduction cervical ripening. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 55-60.
08. Niromanesh S, Mosavi- Jarrahi A, Samkhaniani F. Intracervical foley catheter baloon VS: prostaglandin in preinduction cervical ripening. *Int J Gynecol Obst* 2003; 81: 23-7.
09. St Onge RD, Connors GT. Preinduction cervical ripening: a comparison between intracervical prostaglandin E2 gel versus the Foley catheter. *Am J Obst Gynecol* 1995; 172: 687-90.
10. Sciscione AC, Muench M, Pollock M, Jenkins TM, T Burton J, Colmorgen GH. Transcervical foley Catheter for preinduction cervical ripening in an outpatient versus inpatient setting. *Obst Gynecol* 2001; 98: 751-6.
11. Takemura M, Itoh H, Sagawa N, Yura S, Korita D, Kalcui K, et al. Cyclic mechanical stretch augments both interleukin- 8 and monocyte chemotactic protein-3 production in the cultured human uterin cervical fibroblast cells. *Mol Hum Reprod* 2004; 10: 573-80.
12. Bujold E, Blackwell SC, Gauthier RJ. Cervical ripening with transcervical Foley catheter and the risk of uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2004; 103: 18-23.
13. Seiscione A, Larkin MO, Shea A, Hoffm PM, Colmorgen G. Preinduction cervical ripening with the Foley catheter and the risk of subsequent preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190: 751-4.
14. Kelly AJ, Tan B. Intravenous oxytocin alone for cervical ripening and induction of labor. *Cochrane Database Syst Rev* 2001; 2: 3246.
15. Kurup A, Chua S, Arukumaran S, Tham KF, Tay D, Ratnam SS. Induction of labor in nulliparas with poor cervical score: oxytocin or prostaglandin vaginal pessaries? *Aust N Z J Obst Gynaecol* 1991; 31: 223-26.
16. Morgan Ortiz F, Baez Barraza J, Quevedo Castro E, Cuetos Martine CB, Osuna Ramirez I. Misoprostol and oxytocin for induction of cervical ripening and labor in patients with term pregnancy and premature membrane rupture. *Gynecol Obstet Mex* 2002; 70: 469- 76.
17. Levy R, Kanengiser B, Furman B, Arie AB, Brown D, Hagay ZJ. A randomized trial comparing a 30- ml and an 80- ml foley catheter balloon for preinduction cervical ripening. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 1632-6.