

Inositol SAP

Poudre de myo-inositol basée sur la science pour la gestion du syndrome des ovaires polykystiques

Le syndrome de Stein-Leventhal ou syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) est la principale cause de troubles ovulatoires et d'infertilité féminine. Les signes et symptômes du SOPK peuvent inclure l'anovulation ou l'irrégularité menstruelle; des kystes ovariens à l'échographie; une hyperandrogénie dont l'hirsutisme, l'acné et l'alopécie; la résistance à l'insuline; et l'obésité. La résistance à l'insuline et l'hyperinsulinémie secondaire semblent jouer un rôle causal dans le développement du SOPK. En outre, les patientes atteintes du SOPK souffrent d'un stress oxydatif élevé et d'une inflammation systémique. Le myo-inositol a été suggéré comme première thérapie dans la gestion du SOPK, et son efficacité a été démontrée dans l'atténuation des symptômes de ce syndrome et des comorbidités associées.

INGRÉDIENTS ACTIFS

Chaque mesure contient :

Inositol (*myo*-inositol) 4 g

Ce produit est sans OGM et végétalien.

Ne contient pas : Gluten, soja, blé, œufs, produits laitiers, levure, agrumes, agents de conservation, arôme ou colorant artificiels, ou amidon.

DIRECTIVES D'UTILISATION

Adultes : Mélanger 1 cuillerée à 8 oz (250 ml) d'eau ou de jus une à trois fois par jour ou tel qu'indiqué par votre praticien de soins de santé. Consulter un praticien de soins de santé pour tout usage au-delà de 6 semaines.

INDICATIONS

Inositol SAP peut être utilisé pour :

- Restaurer une fonction ovarienne normale chez les femmes atteintes d'oligoménorrhée ou d'ovaires polykystiques.
- Restaurer l'ovulation, la qualité des ovocytes, et la fertilité, ainsi que pour normaliser les irrégularités menstruelles.
- Réduire le stress oxydatif associé au SOPK.
- Soutenir la gestion des états hormonaux et métaboliques du SOPK en favorisant un bon métabolisme du glucose.
- Réduire l'acné, l'hirsutisme, et l'hyperandrogénère associés au SOPK.

INNOCUITÉ

Le myo-inositol est généralement bien toléré. Aux doses thérapeutiques jusqu'à 4 g/j, aucun effet indésirable significatif n'a été signalé pour la supplémentation orale en myo-inositol dans des études allant jusqu'à 6 mois.

PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS

Pour adultes seulement. Consulter un praticien de soins de santé si vous êtes enceinte ou allaitez; et pour assurer le traitement rapide d'une cause grave d'infertilité. Cesser d'utiliser et consulter un praticien de soins de santé en cas de nausées, fatigue, maux de tête, étourdissements, douleurs abdominales, flatulences, ou selles liquides.

PURETÉ ET PROPRIÉTÉ

Tous les ingrédients énumérés pour chaque lot d'**Inositol SAP** ont été testés par un laboratoire externe certifié ISO 17025 pour leur identité, leur puissance, et leur pureté.



Panel-conseil scientifique (PCS) :
recherche nutraceutique ajoutée
pour atteindre une meilleure santé



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion (Québec), J7V 5V5
Tél. 1 866 510 3123 • Téléc. 1 866 510 3130 • nfh.ca

SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES

Le syndrome des ovaires polykystiques (SOPK) est la principale cause de troubles ovulatoires et d'infertilité féminine. On estime que ce syndrome affecte 6–10 % des femmes en âge de procréer. Des niveaux d'insuline accrus et une intolérance au glucose peuvent jouer un rôle causal dans le développement de l'hyperandrogénisme, les changements métaboliques et reproductifs dans le SOPK, par leur synergie avec l'hormone lutéinisante (LH) pour améliorer la production d'androgènes^[1, 2, 3, 4, 5, 6].

Les comorbidités, les signes et les symptômes du SOPK incluent généralement des caractéristiques du syndrome métabolique — dont résistance à l'insuline, obésité, et dyslipidémie —, en plus de l'hyperandrogénisme, reflétée par l'hirsutisme, l'alopécie, et l'acné. La résistance à l'insuline apparaît autant chez les femmes obèses que non-obèses diagnostiquées du SOPK^[3, 7].

Depuis que l'on a associé l'hyperinsulinémie, l'intolérance au glucose et la sensibilité à l'insuline au SOPK, les traitements conventionnels de ce trouble ont inclus des médicaments pharmaceutiques insulinosensibilisateurs comme la metformine, des contraceptifs oraux pour la régulation des menstruations, des agents antiandrogènes comme la spironolactone pour traiter l'hirsutisme, et de la clomiphène pour induire l'ovulation si désiré.

On a découvert que des phosphoglycanes contenant de l'inositol (IPG) jouent un rôle dans l'activation des enzymes qui contrôlent le métabolisme du glucose^[1, 2, 7]. On suppose qu'une diminution de la disponibilité ou de l'utilisation des médiateurs IPG peuvent contribuer à l'insulinorésistance dans la pathogenèse du SOPK. Jusqu'à 50–70 % des femmes diagnostiquées du SOPK présentent une insulinorésistance et une intolérance au glucose^[2, 3, 8].

EFFETS MÉTABOLIQUES, LIPIDIQUES ET HORMONAUX DU MYO-INOSITOL

Plusieurs études prospectives ont démontré que le *myo*-inositol réduit notablement les niveaux plasmatiques de LH, de testostérone, de testostérone libre, d'index du modèle d'évaluation homéostatique, et d'insuline dans les 3 mois^[4, 9]. Constantino et autres ont réalisé une étude aléatoire à double insu contrôlée contre placebo utilisant le *myo*-inositol et ils ont constaté qu'une supplémentation en *myo*-inositol à 4 g/j a réduit notablement la pression artérielle et les niveaux de cholestérol, de triglycérides, de testostérone, et de SHBG^[5]. Minozzi et autres ont comparé les effets de 4 g/j de *myo*-inositol en combinaison avec des contraceptifs oraux par rapport aux contraceptifs oraux pris seuls et ont trouvé que le traitement combiné peut être plus efficace que les contraceptifs oraux pris seuls pour moduler les niveaux d'hormones pertinentes dans le SOPK^[10].

HIRSUTISME, ACNÉ ET TROUBLES DE PEAU

Il a été démontré que le *myo*-inositol réduit les symptômes d'hirsutisme et d'acné associés au SOPK après 3 mois. La diminution du nombre de cas d'hirsutisme (toutes gravités confondues) dans cette étude était statistiquement significative aux suivis de 3 mois et de 6 mois. Trente pour cent des cas présentaient une rémission complète des symptômes d'hirsutisme au suivi de 6 mois. Le nombre de cas d'acné a aussi considérablement diminué au cours du suivi de 6 mois, avec une disparition complète rapportée dans 53 % des cas^[6].

FERTILITÉ

Dans une étude réalisée par Genazzani et autres, une supplémentation de 2 g/j de *myo*-inositol sur 6 mois a restauré le cycle menstruel chez tous les sujets aménorrhéiques et oligoménorrhéiques^[9]. Quarante-huit pour cent des sujets aménorrhéiques ayant supplémenté avec 4 g/j de *myo*-inositol dans une étude de Papaleo et autres ont eu au moins un cycle menstruel spontané dans les 6 mois. Quarante pour cent des sujets dans la même étude ont eu une grossesse clinique, sans incidence de grossesse multiple^[6]. Raffone et autres ont comparé l'efficacité de 4 g/j de *myo*-inositol et de metformine en association et seuls et ont conclu que le *myo*-inositol seul est plus efficace que la metformine seule comme premier traitement pour la restauration de cycles menstruels normaux et dans le traitement de l'infertilité^[2]. Par ailleurs, Morgante et autres ont établi que la metformine seule, ou en association avec le clomiphène, n'a pas d'avantage dans l'induction de l'ovulation chez les patientes souffrant du SOPK, et devrait être réservée aux patientes présentant une intolérance au glucose^[7]. On croit que le *myo*-inositol peut améliorer la qualité des ovocytes et la fonction ovarienne en modifiant la signalisation du calcium, nécessaire surtout dans les étapes finales de maturation de l'ovocyte^[2, 11, 12].

STRESS OXYDATIF ET SOPK

Les patientes atteintes de SOPK présentent généralement une production élevée de dérivés réactifs de l'oxygène et un état inflammatoire systémique^[13]. Plus précisément, un tel état inflammatoire est reconnu pour induire des altérations de la membrane érythrocytaire^[13]. L'administration de *myo*-inositol peut être efficace pour réduire le stress oxydatif associé au SOPK, en plus d'améliorer la résistance à l'insuline et les paramètres métaboliques. Les patientes atteintes de SOPK qui ont reçu une supplémentation de *myo*-inositol à 1200 mg/j pendant 12 semaines ont considérablement amélioré le statut oxydatif des globules rouges par rapport à leurs homologues du groupe placebo^[13].

RÉFÉRENCES

- Unfer, V. « Polycystic ovary syndrome: a vitamin deficiency? Floating a new pathogenesis hypothesis. » *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. Vol. 14, N° 12 (2010): 1101–1105.
- Raffone, E., P. Rizzo et V. Benedetto. « Insulin sensitiser agents alone and in co-treatment with r-FSH for ovulation induction in PCOS women. » *Gynecological Endocrinology*. Vol. 26, N° 4 (2010): 275–280.
- Fritz, H. « Polycystic ovary syndrome: Role of inositol in PCOS management. » *Integrated Healthcare Practitioners* Oct. 2009: 83–87.
- Zacché, M.M., et autres. « Efficacy of *myo*-inositol in the treatment of cutaneous disorders in young women with polycystic ovarian syndrome. » *Gynecological Endocrinology*. Vol. 25, N° 8 (2009): 508–513.
- Costantino, D., et autres. « Metabolic and hormonal effects of *myo*-inositol in women with polycystic ovary syndrome: a double-blind trial. » *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. Vol. 13, N° 2 (2009): 105–110.
- Papaleo, E., et autres. « *myo*-Inositol in patients with polycystic ovary syndrome: A novel method for ovulation induction. » *Gynecological Endocrinology*. Vol. 23, N° 12 (2007): 700–703.
- Morgante, G., et autres. « The role of inositol supplementation in patients with polycystic ovary syndrome, with insulin resistance, undergoing the low-dose gonadotropin ovulation induction regimen. » *Fertility and Sterility*. Vol. 9, Issue 8, 2011: 2642–2644.
- Azziz, R., et autres. « The Androgen Excess and PCOS Society criteria for the polycystic ovary syndrome: the complete task force report. » *Fertility and Sterility*. Vol. 91, Issue 2 (2009): 456–488.
- Genazzani, A.D., et autres. « *myo*-Inositol administration positively affects hyperinsulinemia and hormonal parameters in overweight patients with polycystic ovary syndrome. » *Gynecological Endocrinology*. Vol. 24, N° 3 (2008): 139–144.
- Minozzi, M., et autres. « The effect of a combination therapy with *myo*-inositol and a combined oral contraceptive pill versus a combined oral contraceptive pill alone on metabolic, endocrine, and clinical parameters in polycystic ovary syndrome. » *Gynecological Endocrinology*. Vol. 27, N° 11 (2011): 920–924.
- Papaleo, E., et autres. « Contribution of *myo*-inositol to reproduction. » *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. Vol. 147, N° 2 (2009): 120–123.
- Gerli, S., et autres. « Randomized, double blind placebo-controlled trial: effects of *myo*-inositol on ovarian function and metabolic factors in women with PCOS. » *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. Vol. 11, N° 5 (2007): 347–354.
- Donà, G., et al. « Inositol administration reduces oxidative stress in erythrocytes of patients with polycystic ovary syndrome. » *European Journal of Endocrinology*. Vol. 166, N° 4 (2012): 703–710.

Inositol SAP

Science-based myo-Inositol powder for the management of polycystic ovary syndrome

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common cause of ovulatory disorders and female infertility. Signs and symptoms of PCOS may include anovulation or menstrual irregularities; ovarian cysts on ultrasound; hyperandrogenism including hirsutism, acne, and alopecia; insulin resistance; and obesity. Insulin resistance and secondary hyperinsulinemia appear to play a causative role in the development of PCOS. In addition, PCOS patients suffer from elevated oxidative stress and systemic inflammation. *myo*-Inositol has been suggested as a first-line therapy in the management of PCOS, and has been shown to be effective in mitigating the symptoms of this syndrome and its associated comorbidities.

ACTIVE INGREDIENTS

Each scoop contains:

Inositol (*myo*-inositol) 4 g

This product is non-GMO and vegan friendly.

Contains no: Gluten, soy, wheat, eggs, dairy, yeast, citrus, preservatives, artificial flavour or colour, or starch.

DIRECTIONS FOR USE

Adults: Mix 1 scoop to 8 oz. (250 ml) of water or juice one to three times daily or as directed by your healthcare practitioner. Consult a healthcare practitioner for use beyond 6 weeks.

INDICATIONS

Inositol SAP may be helpful in restoring ovulation, oocyte quality, and fertility, as well as to normalize menstrual irregularities, and can be used to:

- Restore normal ovarian function in women with oligomenorrhea and polycystic ovaries.
- Improve oxidative stress associated with PCOS.
- Support management of PCOS's hormonal and metabolic conditions by promoting healthy glucose metabolism.
- Improve acne, hirsutism, and hyperandrogenemia associated with PCOS.

SAFETY

myo-Inositol is generally well tolerated. At therapeutic doses up to 4 g/d, no significant adverse events have been reported for the oral supplementation of *myo*-inositol in studies for up to 6 months.

CAUTIONS AND WARNINGS

For adult use only. Consult a healthcare practitioner if you are pregnant or breast-feeding. Discontinue use and consult a healthcare practitioner if you experience nausea, tiredness, headache, dizziness, abdominal pain, flatulence or soft stools.

PURITY, CLEANLINESS, AND STABILITY

All ingredients listed for all **Inositol SAP** lot numbers have been tested by an ISO 17025-accredited third-party laboratory for identity, potency, and purity.



Scientific Advisory Panel (SAP):
adding nutraceutical research
to achieve optimum health



351, Rue Joseph-Carrier, Vaudreuil-Dorion, Quebec, J7V 5V5
T 1 866 510 3123 • F 1 866 510 3130 • nfh.ca

POLYCYSTIC OVARY SYNDROME (PCOS)

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common cause of ovulatory disorders and female infertility. It is estimated that this syndrome affects 6–10% of women of childbearing age. Increased insulin levels and impaired glucose tolerance may play causative roles in the development of hyperandrogenemia, the metabolic and reproductive changes in PCOS, through their synergism with luteinizing hormone (LH) to enhance androgen production.^[1, 2, 3, 4, 5, 6]

Comorbidities, signs and symptoms of PCOS commonly include features of metabolic syndrome — including insulin resistance, obesity, and dyslipidemia —, in addition to hyperandrogenemia, reflected in hirsutism, alopecia, and acne. Insulin resistance appears in both obese and nonobese women diagnosed with PCOS.^[3, 7]

Since the association of hyperinsulinemia, impaired glucose tolerance and insulin sensitivity with PCOS was realized, conventional treatments of this disorder have included pharmaceutical insulin-sensitizing drugs such as metformin, oral contraceptives for the regulation of menstruation, antiandrogenic agents such as spironolactone to address hirsutism, and clomiphene to induce ovulation if desired.

Inositol-containing phosphoglycans (IPGs) have been discovered to play a role in activating enzymes that control glucose metabolism.^[1, 2, 7] It is speculated that a decrease in the availability or utilization of IPG mediators may contribute to insulin resistance in the pathogenesis of PCOS. Up to 50–70% of women diagnosed with PCOS demonstrate insulin resistance and impaired glucose tolerance.^[2, 3, 8]

METABOLIC, LIPID, AND HORMONAL EFFECTS OF MYO-INOSITOL

myo-Inositol has been shown in multiple prospective studies to significantly reduce plasma LH, testosterone, free testosterone, HOMA index, and insulin levels within 3 months.^[4, 9] Constantino et al. performed a randomized, double-blind, placebo-controlled trial using *myo*-inositol and found that *myo*-inositol supplementation at 4 g/d significantly reduced blood pressure, cholesterol, triglyceride, testosterone, and SHBG levels.^[5] Minozzi et al. compared the effects of 4 g/d *myo*-inositol in combination with oral contraceptives versus oral contraceptives alone and found that combination therapy may be more effective than oral contraceptives alone at modulating pertinent hormone levels in PCOS.^[10]

HIRSUTISM, ACNE, AND SKIN DISORDERS

myo-Inositol has been shown to reduce symptoms of hirsutism and acne associated with PCOS after 3 months. The decrease in the number of cases exhibiting hirsutism of all severities in this study was statistically significant at 3-month and 6-month follow-ups. 30 % of cases exhibited complete remission of hirsutism symptoms by the 6-month follow-up. The number of cases exhibiting acne also significantly decreased over the 6-month trial, with complete disappearance being reported in 53% of cases.^[6]

FERTILITY

In a study by Genazzani et al., 2 g/d *myo*-inositol supplementation over 6 months restored menstrual cyclicity in all amenorrheic and oligomenorrheic subjects.^[9] 88% of amenorrheic subjects supplemented with 4 g/d *myo*-inositol in a study by Papaleo et al. achieved at least one spontaneous menstrual cycle within 6 months. 40% of subjects in the same study achieved clinical pregnancy, with no incidence of multiple pregnancy.^[6] Raffone et al. compared the efficacy of 4 g/d *myo*-inositol and metformin in combination and alone and concluded that *myo*-inositol alone is more effective than metformin alone as first-line treatments for the restoration of normal menstrual cycles and in the treatment of infertility.^[2] Furthermore, Morgante et al. establish that metformin alone, or in combination with clomiphene, has no advantage in inducing ovulation in patients with PCOS, and should be reserved for patients exhibiting glucose intolerance.^[7] It is believed that *myo*-inositol may improve oocyte quality and ovarian function via modification of calcium signaling, required especially in the final stages of oocyte maturation.^[2, 11, 12]

OXIDATIVE STRESS IN PCOS

PCOS patients usually present with an elevated production of reactive oxygen species and systemic inflammatory status.^[13] Specifically, such inflammatory status has been reported to induce erythrocyte membrane alterations.^[13] *myo*-Inositol administration can be effective in reducing oxidative stress associated with PCOS, in addition to improving insulin resistance and metabolic parameters. PCOS patients who received *myo*-inositol supplementation at 1200 mg/day for 12 weeks significantly improved the oxidative status of red blood cells compared to their counterparts in the placebo group.^[13]

REFERENCES

- Unfer, V. "Polycystic ovary syndrome: a vitamin deficiency? Floating a new pathogenesis hypothesis." *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* Vol. 14, No. 12 (2010): 1101–1105.
- Raffone, E., P. Rizzo, and V. Benedetto. "Insulin sensitizer agents alone and in co-treatment with r-FSH for ovulation induction in PCOS women." *Gynecological Endocrinology* Vol. 26, No. 4 (2010): 275–280.
- Fritz, H. "Polycystic ovary syndrome: Role of inositol in PCOS management." *Integrated Healthcare Practitioners* Oct. 2009: 83–87.
- Zacchè, M.M., et al. "Efficacy of *myo*-inositol in the treatment of cutaneous disorders in young women with polycystic ovarian syndrome." *Gynecological Endocrinology* Vol. 25, No. 8 (2009): 508–513.
- Costantino, D., et al. "Metabolic and hormonal effects of *myo*-inositol in women with polycystic ovary syndrome: a double-blind trial." *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* Vol. 13, No. 2 (2009): 105–110.
- Papaleo, E., et al. "*myo*-Inositol in patients with polycystic ovary syndrome: A novel method for ovulation induction." *Gynecological Endocrinology* Vol. 23, No. 12 (2007): 700–703.
- Morgante, G., et al. "The role of inositol supplementation in patients with polycystic ovary syndrome, with insulin resistance, undergoing the low-dose gonadotropin ovulation induction regimen." *Fertility and Sterility* Vol. 9, Issue 8, 2011: 2642–2644.
- Azziz, R., et al. "The Androgen Excess and PCOS Society criteria for the polycystic ovary syndrome: the complete task force report." *Fertility and Sterility* Vol. 91, Issue 2 (2009): 456–488.
- Genazzani, A.D., et al. "*myo*-Inositol administration positively affects hyperinsulinemia and hormonal parameters in overweight patients with polycystic ovary syndrome." *Gynecological Endocrinology* Vol. 24, No. 3 (2008): 139–144.
- Minozzi, M., et al. "The effect of a combination therapy with *myo*-inositol and a combined oral contraceptive pill versus a combined oral contraceptive pill alone on metabolic, endocrine, and clinical parameters in polycystic ovary syndrome." *Gynecological Endocrinology* Vol. 27, No. 11 (2011): 920–924.
- Papaleo, E., et al. "Contribution of *myo*-inositol to reproduction." *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* Vol. 147, No. 2 (2009): 120–123.
- Gerli, S., et al. "Randomized, double blind placebo-controlled trial: effects of *myo*-inositol on ovarian function and metabolic factors in women with PCOS." *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* Vol. 11, No. 5 (2007): 347–354.
- Donà, G., et al. "Inositol administration reduces oxidative stress in erythrocytes of patients with polycystic ovary syndrome." *European Journal of Endocrinology* Vol. 166, No. 4 (2012): 703–710.